

10/781,729

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 2 月 2 1 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 4 4 5 9 0
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 0 4 4 5 9 0]

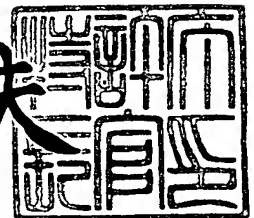
出 願 人 株 式 会 社 リ コ ー
Applicant(s):

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2 0 0 3 年 1 1 月 2 5 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 9 7 1 4 9

【書類名】 特許願

【整理番号】 0300033

【提出日】 平成15年 2月21日

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 G06F 13/00 351

【発明の名称】 サービス情報提供装置、サービス情報提供方法、サービス情報取得プログラム及びサービス情報取得プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体

【請求項の数】 24

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

 【氏名】 今郷 詔

【特許出願人】

 【識別番号】 000006747

 【氏名又は名称】 株式会社リコー

【代理人】

 【識別番号】 100070150

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 伊東 忠彦

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 002989

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 サービス情報提供装置、サービス情報提供方法、サービス情報取得プログラム及びサービス情報取得プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ユーザがサービスを選択する場合に必要とする前記サービスに係る情報を提供するサービス情報提供装置であって、

前記サービスに係る情報を格納するサービス情報格納手段と、

ユーザ端末からのリクエストの内容を解析するリクエスト解析手段と、

前記リクエストに応じて、前記サービスに係る情報を含むレスポンスを生成するレスポンス生成手段と

を有することを特徴とするサービス情報提供装置。

【請求項 2】 前記リクエストには、前記サービスに関する検索条件が含まれることを特徴とする請求項 1 記載のサービス情報提供装置。

【請求項 3】 前記サービス格納手段に格納されている前記サービスに係る情報は、2 つ以上の言語で記述され、

前記リクエストには、前記レスポンスに含まれる前記サービスに係る情報の言語を指定する言語指定情報が含まれることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のサービス情報提供装置。

【請求項 4】 前記レスポンスには、前記サービスに係る情報として、

前記サービスの名前、

前記サービスを提供する装置の名前、

前記サービスの種類、

前記サービスに係るアイコン情報

の内、少なくとも 1 つ以上が含まれることを特徴とする請求項 1 乃至 3 何れか一項記載のサービス情報提供装置。

【請求項 5】 前記サービスに係る情報を管理する管理手段を更に有することを特徴とする請求項 1 乃至 4 何れか一項記載のサービス情報提供装置。

【請求項 6】 前記管理手段は、

前記サービスに係る情報を前記サービス情報格納手段に登録するサービス情報登録手段と、

前記サービス情報格納手段に格納されている前記サービスに係る情報を更新するサービス情報更新手段と、

前記サービス情報格納手段に格納されている前記サービスに係る情報を取得するサービス情報取得手段と

を有することを特徴とする請求項 5 記載のサービス情報提供装置。

【請求項 7】 前記サービス情報格納手段より取得した前記サービスに係る情報に基づいて、前記サービスを提供するサービス提供手段が動作しているかどうかを判定する動作状況判定手段を更に有することを特徴とする請求項 1 乃至 6 何れか一項記載のサービス情報提供装置。

【請求項 8】 前記サービス情報格納手段より取得した前記サービスに係る情報が、前記リクエストに含まれる検索条件と一致するかどうかを判定する検索条件判定手段を更に有することを特徴とする請求項 2 乃至 7 何れか一項記載のサービス情報提供装置。

【請求項 9】 前記サービスを提供するサービス提供手段を更に有することを特徴とする請求項 1 乃至 8 何れか一項記載のサービス情報提供装置。

【請求項 10】 前記サービス情報提供装置は、画像を形成する画像形成装置であることを特徴とする請求項 1 乃至 9 何れか一項記載のサービス情報提供装置。

【請求項 11】 ユーザがサービスを選択する場合に必要とする前記サービスに係る情報を提供するサービス情報提供装置におけるサービス情報提供方法であって、

前記サービス情報提供装置は、前記サービスに係る情報を格納するサービス情報格納手段を有し、

ユーザ端末からのリクエストの内容を解析するリクエスト解析段階と、

前記リクエストに応じて、前記サービスに係る情報を含むレスポンスを生成するレスポンス生成段階と

を有することを特徴とするサービス情報提供方法。

【請求項 1 2】 前記リクエストには、前記サービスに関する検索条件が含まれることを特徴とする請求項 1 1 記載のサービス情報提供方法。

【請求項 1 3】 前記サービス格納手段に格納されている前記サービスに係る情報は、2 つ以上の言語で記述され、

前記リクエストには、前記レスポンスに含まれる前記サービスに係る情報の言語を指定する言語指定情報が含まれることを特徴とする請求項 1 1 又は 1 2 記載のサービス情報提供方法。

【請求項 1 4】 前記レスポンスには、前記サービスに係る情報として、
前記サービスの名前、
前記サービスを提供する装置の名前、
前記サービスの種類、
前記サービスに係るアイコン情報
の内、少なくとも 1 つ以上が含まれることを特徴とする請求項 1 1 乃至 1 3 何れか一項記載のサービス情報提供方法。

【請求項 1 5】 前記サービスに係る情報を管理する管理段階を更に有することを特徴とする請求項 1 1 乃至 1 4 何れか一項記載のサービス情報提供方法。

【請求項 1 6】 前記管理段階は、
前記サービスに係る情報を前記サービス情報格納手段に登録するサービス情報登録段階と、

前記サービス情報格納手段に格納されている前記サービスに係る情報を更新するサービス情報更新段階と、

前記サービス情報格納手段に格納されている前記サービスに係る情報を取得するサービス情報取得段階と
を有することを特徴とする請求項 1 5 記載のサービス情報提供方法。

【請求項 1 7】 前記サービス情報格納手段より取得した前記サービスに係る情報に基づいて、前記サービスを提供するサービス提供手段が動作しているかどうかを判定する動作状況判定段階を更に有することを特徴とする請求項 1 1 乃至 1 6 何れか一項記載のサービス情報提供方法。

【請求項 1 8】 前記サービス情報格納手段より取得した前記サービスに係

る情報が、前記リクエストに含まれる検索条件と一致するかどうかを判定する検索条件判定段階を更に有することを特徴とする請求項 12 乃至 17 何れか一項記載のサービス情報提供方法。

【請求項 19】 ユーザがサービスを選択する場合に必要なとする前記サービスに係る情報を提供するサービス情報提供装置に送信するリクエストを生成するリクエスト生成手順と、

前記サービス情報提供装置より受信した、前記リクエストに応じた、ユーザがサービスを選択する場合に必要なとする前記サービスに係る情報を含むレスポンスを解析するレスポンス解析手順と

をコンピュータに実行させるためのサービス情報取得プログラム。

【請求項 20】 前記レスポンス解析手順において解析した結果に基づいて、前記サービスに係る情報を表示内容とする画面を生成する画面生成手順を更に有することを特徴とする請求項 19 記載のサービス情報取得プログラム。

【請求項 21】 前記リクエストには、前記サービスに関する検索条件が含まれることを特徴とする請求項 19 又は 20 記載のサービス情報取得プログラム。

【請求項 22】 前記リクエストには、前記レスポンスに含まれる前記サービスに係る情報の言語を指定する言語指定情報が含まれることを特徴とする請求項 19 乃至 21 何れか一項記載のサービス情報取得プログラム。

【請求項 23】 前記レスポンスには、前記サービスに係る情報として、
前記サービスの名前、
前記サービスを提供する装置の名前、
前記サービスの種類、
前記サービスに係るアイコン情報
の内、少なくとも 1 つ以上が含まれることを特徴とする請求項 19 乃至 22 何れか一項記載のサービス情報取得プログラム。

【請求項 24】 請求項 19 乃至 23 何れか一項記載のサービス情報取得プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】**【発明の属する技術分野】**

本発明は、サービス情報提供装置、サービス情報提供方法、サービス情報取得プログラム及びサービス情報取得プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体に関する。

【0002】**【従来の技術】**

従来より、ネットワークに接続された各機器が提供するサービスを発見するためのサービス発見方式が知られている（例えば、特許文献1参照）。

【0003】

しかしながら、従来の方法では、サービスを発見したとしてもユーザがサービスを選択する場合に必要とする情報が含まれていない問題があった。

【0004】

図1は、従来技術の問題点を説明するための図（その1）である。図1のクライアントと各サーバとはネットワークを介して接続されている。

【0005】

ステップS1において、クライアントは、サービスAを発見するのに、サーバAとサーバBとサーバCとにマルチキャストでサービスAの検索リクエストを送信する。

【0006】

ステップS1に続いてステップS2に進み、サービスAを有するサーバA及びサービスAを有するサーバBは、サービスAが存在する旨の検索レスポンスをクライアントに送信する。

【0007】

クライアントは、前記検索レスポンスを取得することにより、サービスAを発見することができる。しかしながら、前記検索レスポンスには、クライアントを操作するユーザが、サービスAを選択する場合に必要とする情報が含まれていない問題があった。

【0008】

例えば、サービス A がプリントサービスで、前記ユーザが、カラーでプリントをしたい場合であっても、前記検索レスポンスには、前記プリントサービスの詳細情報は含まれていないため、前記ユーザはどちらのプリントサービスがカラーに対応したプリントサービスかを判断できなかった。

【0009】

実際、図 1 に示される従来例では、ステップ S 2 に続いてステップ S 3 に進み、クライアントは、それぞれが提供しているサービス A の詳細情報の取得リクエストをサーバ A とサーバ B とに対して送信する。

【0010】

ステップ S 3 に続いてステップ S 4 に進み、サーバ A とサーバ B とはそれぞれが提供しているサービス A の詳細情報を含む、前記取得リクエストに対する取得レスポンスをクライアントに送信する。

【0011】

クライアントは、前記取得レスポンスを取得することにより、初めて、サービス A の詳細情報を取得し、前記ユーザは、サーバ A が提供するサービス A か又はサーバ B が提供するサービス A かを選択して利用することができる。

【0012】

以上、図 1 では、クライアントがサービス A を発見するのに、サーバ A とサーバ B とサーバ C とにマルチキャストでサービス A の検索リクエストを送信する方法について説明したが、サービス A を発見する他の方法として、クライアントが、サーバが提供するサービスの一覧の取得リクエストを各サーバごとに送信する方法もある。

【0013】

図 2 は、従来技術の問題点を説明するための図（その 2）である。図 2 のクライアントと各サーバとはネットワークを介して接続されている。

【0014】

ステップ S 5 において、クライアントは、サービス A を発見するのに、サーバ A とサーバ B とサーバ C とにサービスの一覧の取得リクエストを送信する。

【0015】

ステップS5に続いてステップS6に進み、サーバAとサーバBとサーバCとは、それぞれが提供するサービスの一覧を生成し、該サービス一覧を含む取得レスポンスをクライアントに送信する。

【0016】

クライアントは、前記サービス一覧を含む取得レスポンスを各サーバから取得することにより、サービスAを発見することができる。

【0017】

しかしながら、上述した方法と同様、前記サービス一覧を含む取得レスポンスには、クライアントを操作するユーザが、サービスAを選択する場合に必要な情報が含まれていない問題があった。

【0018】

実際、図2に示される従来例では、ステップS6に続いてステップS7に進み、クライアントは、それぞれが提供しているサービスAの詳細情報の取得リクエストをサーバAとサーバBとに対して送信する。

【0019】

ステップS7に続いてステップS8に進み、サーバAとサーバBとはそれぞれが提供しているサービスAの詳細情報を含む、前記取得リクエストに対する取得レスポンスをクライアントに送信する。

【0020】

上述したように、クライアントは、前記取得レスポンスを取得することにより、初めて、サービスAの詳細情報を取得し、前記ユーザは、サーバAが提供するサービスAか又はサーバBが提供するサービスAかを選択して利用することができる。

【0021】

上述したような問題を解決するためには、サービスAを提供するアプリケーション、サービスBを提供するアプリケーション、サービスCを提供するアプリケーション、サービスDを提供するアプリケーションそれぞれに、クライアントからの1度の検索及び／又は取得リクエストに基づいて、それぞれのアプリケーションが提供するサービスに係る詳細情報を含む検索及び／又は取得レスポンスを

生成するサービス情報提供機能を実装する方法が考えられる。

【0022】

【特許文献1】

特開 2000-209231号公報

【0023】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述した方法では、クライアントからの1度の検索及び／又は取得リクエストに基づいて、それぞれのアプリケーションが提供するサービスに係る詳細情報を含む検索及び／又は取得レスポンスを生成するサービス情報提供機能を各アプリケーションごとに実装しなくてはならないため、実装にコストが掛かる問題があった。

【0024】

また、上述した方法では、各アプリケーションにおいて、クライアントからのリクエストを解析し、該リクエストに対するレスポンスを生成するため、機能が重複し、装置のリソースを無駄に消費している問題があった。

【0025】

本発明は、上記の点に鑑みなされたもので、低コストで実装でき、リソースを浪費することなく、ユーザがサービスを選択する場合に必要な情報を速やかにユーザ端末に提供することが可能な、サービス情報提供装置、サービス情報提供方法及びユーザがサービスを選択する場合に必要な情報を速やかに取得し、ユーザに提供することが可能なサービス情報取得プログラム及びサービス情報取得プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を提供することを目的とする。

【0026】

【課題を解決するための手段】

そこで、上記問題を解決するため、本発明は、ユーザがサービスを選択する場合に必要な前記サービスに係る情報を提供するサービス情報提供装置であって、前記サービスに係る情報を格納するサービス情報格納手段と、ユーザ端末からのリクエストの内容を解析するリクエスト解析手段と、前記リクエストに応じ

て、前記サービスに係る情報を含むレスポンスを生成するレスポンス生成手段とを有することを特徴とする。

【0027】

また、本発明は、ユーザがサービスを選択する場合に必要なとする前記サービスに係る情報を提供するサービス情報提供装置におけるサービス情報提供方法であって、前記サービス情報提供装置は、前記サービスに係る情報を格納するサービス情報格納手段を有し、ユーザ端末からのリクエストの内容を解析するリクエスト解析段階と、前記リクエストに応じて、前記サービスに係る情報を含むレスポンスを生成するレスポンス生成段階とを有することを特徴とする。

【0028】

本発明によれば、低コストで実装でき、リソースを浪費することなく、ユーザがサービスを選択する場合に必要なとする情報を速やかにユーザ端末に提供することが可能な、サービス情報提供装置、サービス情報提供方法を提供することができる。

【0029】

また、本発明は、ユーザがサービスを選択する場合に必要なとする前記サービスに係る情報を提供するサービス情報提供装置に送信するリクエストを生成するリクエスト生成手順と、前記サービス情報提供装置より受信した、前記リクエストに応じた、ユーザがサービスを選択する場合に必要なとする前記サービスに係る情報を含むレスポンスを解析するレスポンス解析手順とをコンピュータに実行させるためのサービス情報取得プログラムであることを特徴とする。

【0030】

本発明によれば、ユーザがサービスを選択する場合に必要なとする情報を速やかに取得し、ユーザに提供することが可能なサービス情報取得プログラムを提供することができる。

【0031】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について図面に基づいて説明する。

【0032】

図3は、本発明を実施するシステム構成を説明するためのシステム構成図（その1）である。図3では説明に必要な構成を表し、説明に必要な無い構成を省略してある。以下の図においても同様である。

【0033】

図3に示すシステム構成では、クライアント20と、サービス情報提供サーバ10と、画像形成装置1200と、サーバAと、サーバBとがネットワーク5を介して接続されている。

【0034】

サービス情報提供サーバ10は、サービス情報提供プロセス40と、サービス情報格納部45とを有し、サービス情報格納部45には、例えば、サービス情報提供サーバ10が管理するサーバAに存在するプリントサービス提供アプリ41が提供するプリントサービスに係る情報と、サービス情報提供サーバ10が管理するサーバBに存在するリポジトリサービス提供アプリ42が提供するリポジトリサービスに係る情報とが格納されている。

【0035】

クライアント20は、サービスを検索する検索条件を含んだリクエストを生成し、該生成したリクエストをサービス情報提供サーバ10に送信する。

【0036】

サービス情報提供サーバ10のサービス情報提供プロセス40は、クライアント20から送信されたリクエストを受信すると、該リクエストを解析し、サービス情報格納部45に格納されているサービスに係る情報を用いて、リクエストに対応したレスポンスを生成し、クライアント20に送信する。

【0037】

クライアント20は、前記レスポンスを受信し、解析して、前記サービスに係る情報を表示内容とする画面を生成し、ディスプレイに表示する。

【0038】

また、クライアント20は、サービス情報提供サーバ10及びサービス情報提供サーバ10が管理するサーバが提供するサービスに係る情報の一覧を取得する旨のリクエストを生成し、該生成したリクエストをサービス情報提供サーバ10

に送信する。

【0039】

サービス情報提供サーバ10のサービス情報提供プロセス40は、クライアント20から送信されたリクエストを受信すると、該リクエストを解析し、サービス情報格納部45に格納されているサービスに係る情報を用いて、リクエストに対応したレスポンスを生成し、クライアント20に送信する。

【0040】

なお、画像形成装置1200は、プリントサービス提供アプリ41が提供するプリントサービスにおいて、プリンタとしてのハードウェア機能を有する装置の一例である。同様に、画像形成装置1200は、リポジトリサービス提供アプリ42が提供するリポジトリサービスにおいて、文書データ等を格納するハードウェア機能も有する。

【0041】

図4は、本発明を実施するシステム構成を説明するためのシステム構成図（その2）である。

【0042】

図4に示すシステム構成では、クライアント20と、サービス情報提供サーバ10とがネットワーク5を介して接続されている。

【0043】

図4のシステム構成は、図3のシステム構成と比べて、プリントサービスを提供するプリントサービス提供アプリ41と、リポジトリサービスを提供するリポジトリサービス提供アプリ42とが、サービス情報提供サーバ10に含まれる構成となっている。

【0044】

サービス情報提供サーバ10は、サービス情報提供プロセス40やサービス情報格納部45以外に、プリントサービス提供アプリ41やリポジトリサービス提供アプリ42などサービスを提供するアプリケーションを含むように構成されていてもよい。

【0045】

図4に示すようなシステム構成であっても、上述したように、サービス情報提供プロセス40は、クライアント20から送信されたリクエストを受信すると、該リクエストを解析し、サービス情報格納部45に格納されているサービスに係る情報を用いて、リクエストに対応したレスポンスを生成し、クライアント20に送信する。

【0046】

図5は、本発明を実施するシステム構成を説明するためのシステム構成図（その3）である。

【0047】

図5に示すシステム構成では、クライアント20と、画像形成装置1200とがネットワーク5を介して接続されている。

【0048】

図5のシステム構成は、図3及び図4のシステム構成と比べて、サービス情報提供プロセス40と、サービス情報格納部45と、プリントサービス提供アプリ41と、リポジトリサービス提供アプリ42とが、画像形成装置1200に含まれる構成となっている。

【0049】

図5に示すようなシステム構成であっても、上述したように、サービス情報提供プロセス40は、クライアント20から送信されたリクエストを受信すると、該リクエストを解析し、サービス情報格納部45に格納されているサービスに係る情報を用いて、リクエストに対応したレスポンスを生成し、クライアント20に送信する。

【0050】

図6は、サービス情報提供サーバの一例のハードウェア構成図である。

【0051】

図6に示されるサービス情報提供サーバ10のハードウェア構成は、それぞれバスBで相互に接続されている入力装置11と、表示装置12と、ドライブ装置13と、記録媒体14と、ROM（Read Only Memory）15と、RAM（Random Access Memory）16と、CPU（C

nt ral Processing Unit) 17と、インターフェース装置 18と、HD (Hard Disk) 19とから構成されている。

【0052】

入力装置 11は、サービス情報提供サーバ 10の利用者が操作するキーボード及びマウスなどで構成され、サービス情報提供サーバ 10に各種操作信号を入力するのに用いられる。

【0053】

表示装置 12は、サービス情報提供サーバ 10の利用者が操作するディスプレイなどで構成され、後述する各種画面を表示する。

【0054】

インターフェース装置 18は、サービス情報提供サーバ 10をネットワーク 5に接続するインターフェースである。

【0055】

サービス情報提供プロセス 40に対応するサービス情報提供プログラムや、サービス情報提供サーバ 10の全体の処理を制御するメインプログラムは、例えば、CD-ROMなどの記録媒体 14によってサービス情報提供サーバ 10に提供されるか、ネットワーク 5を通じてダウンロードされる。記録媒体 14は、ドライブ装置 13にセットされ、前記サービス情報提供プログラムや前記メインプログラムなどが記録媒体 14からドライブ装置 13を介してROM 15にインストールされる。

【0056】

ROM 15は、データや前記サービス情報提供プログラムや前記メインプログラムなどを格納する。RAM 16は、サービス情報提供サーバ 10の起動時にROM 15から前記サービス情報提供プログラムや前記メインプログラムなどを読み出して格納する。CPU 17は、RAM 16に読み出され、格納された前記サービス情報提供プログラムや前記メインプログラムなどに従って処理を実行する。

【0057】

HD 19は、データやファイル、後述するサービスに係る情報などを格納する。

。

【 0 0 5 8 】

以下、サービス情報提供プロセスの機能の一例を、図 7 を用いて説明する。

【 0 0 5 9 】

図 7 は、サービス情報提供プロセスの一例を、機能ブロック図を用いて説明するための図である。

【 0 0 6 0 】

サービス情報提供プロセス 4 0 は、ネットワーク I / F 部 5 1 と、リクエスト解析部 5 2 と、レスポンス生成部 5 3 と、サービス情報管理部 5 4 と、動作状況判定部 5 5 と、検索条件判定部 5 6 とを含む。

【 0 0 6 1 】

ネットワーク I / F 部 5 1 は、クライアント 2 0 より送信されたリクエストを、ネットワーク 5 を介して受信し、該受信したリクエストをリクエスト解析部 5 2 に渡したり、レスポンス生成部 5 3 で生成したレスポンスを、ネットワーク 5 を介してクライアント 2 0 に送信したりする。

【 0 0 6 2 】

リクエスト解析部 5 2 は、ネットワーク I / F 部 5 1 より渡されたリクエストの内容を解析し、リクエストに含まれる情報を保持する。

【 0 0 6 3 】

なお、リクエストの詳細は、後述する図 1 1 や、図 1 3 を用いて説明する。

【 0 0 6 4 】

サービス情報管理部 5 4 は、サービスに係る情報を管理し、例えば、図 3 に示されるように、ネットワーク 5 を介してサービス情報提供サーバ 1 0 と接続された他のサーバに存在するサービス提供アプリより、該サービス提供アプリが提供するサービスに係る情報を取得し、サービス情報格納部 4 5 に登録する。

【 0 0 6 5 】

また、サービス情報管理部 5 4 は、サービス情報格納部 4 5 より、該サービス情報格納部 4 5 に格納されているサービスに係る情報を取得したり、サービス情報格納部 4 5 に格納されているサービスに係る情報を更新したりする。

【0066】

なお、サービス情報格納部45の詳細は、後述する図8、図9、図10を用いて説明する。

【0067】

動作状況判定部55は、サービス情報管理部54がサービス情報格納部45より取得したサービスに係る情報の内、後述するActiveの値を参照し、対応するサービス提供アプリケーションが動作中か、動作していないかを判定する。

【0068】

検索条件判定部56は、サービス情報管理部54がサービス情報格納部45より取得したサービスに係る情報の中に、クライアント20から送信されたリクエストに含まれる検索条件に一致するかどうかを判定する。

【0069】

また、検索条件判定部56は、リクエスト解析部52が解析し、保持している前記リクエストに含まれる後述する言語指定情報を基に、日本語でレスポンスをすることが要求されているかどうかを判定する。

【0070】

レスポンス生成部53は、サービス情報管理部54が、サービス情報格納部45より取得したサービスに係る情報を含むレスポンスを生成し、該生成したレスポンスをネットワークI/F部51に渡す。

【0071】

なお、レスポンスの詳細は、後述する図12、図14、図16を用いて説明する。

【0072】

以下、サービス情報格納部の詳細を図8から図10を用いて説明する。

【0073】

図8は、サービス情報格納部を説明するための図（その1）である。

【0074】

図8に示すように、サービス情報格納部45は、Nameと、Display Nameと、Access portと、Access Uriと、Acti

veと、Typeと、Machine Nameと、Internet Protocol Addressとを項目として含む。

【0075】

Nameには、サービスの名前が格納されている。

【0076】

Display Nameには、サービスの表示用の名前が英語で格納されている。

【0077】

Access Portには、サービスのエンドポイント（SOAPリクエストのPOST先）のポート番号が格納されている。

【0078】

Access Uriには、サービスのエンドポイント（SOAPリクエストのPOST先）のリクエストURI（HTTP URLのホスト記述部より後の部分）が格納されている。

【0079】

Activeには、サービスを提供するサービス提供アプリケーションが動作中なら「1」が、停止中なら「0」が格納されている。

【0080】

Typeには、サービスの実装タイプが格納されている。例えば、該実装タイプは、サービスの名前空間が同一であったとしても、実装や目的、性能、セキュリティ、利用料金などが異なる複数のサービスが同一ホストに存在する場合に、それぞれのサービスを区別するために用いられる。

【0081】

Machine Nameには、サービスを提供する装置の名前が英語で格納されている。

【0082】

Internet Protocol Addressには、サービスを提供するサービス提供アプリケーションが実装されている装置のIPアドレスが格納されている。

【0083】

サービス情報格納部45において、サービス情報提供サーバ10が管理対象とするサービスに係る情報を一元的に管理するため、サービス情報提供プロセス40は、クライアント20からのリクエストに対して、検索条件などを判定し、リクエストに応じて、図8に示されるようなサービスの表示用の名前や、サービスの実装タイプ、サービスを提供する装置の名前などを含むレスポンスを生成して、クライアント20に送信することができる。

【0084】

クライアント20からのリクエストの一例は、後述する図11を用いて説明する。また、クライアント20へのレスポンスの一例は、後述する図12を用いて説明する。

【0085】

クライアント20は、サービス情報提供サーバ10にリクエストを1度送信するだけで、サービスの表示用の名前や、サービスの実装タイプ、サービスを提供する装置の名前など、ユーザがサービスを選択する場合に必要な情報を含むレスポンスを取得することができる。

【0086】

図9は、サービス情報格納部を説明するための図（その2）である。

【0087】

図9に示すように、サービス情報格納部45は、Nameと、Display Nameと、Display Name jaと、Access portと、Access Uriと、Activeと、Typeと、Machine Nameと、Machine Name jaと、Internet Protocol Addressとを項目として含む。

【0088】

図9に示すサービス情報格納部45は、図8に示すサービス情報格納部45と比較して、Display Name jaと、Machine Name jaとの項目が新たに追加されている。

【0089】

`Display Name ja`には、サービスの表示用の名前が日本語で格納されている。

【0090】

`Machine Name ja`には、サービスを提供する装置の名前が日本語で格納されている。

【0091】

サービス情報提供プロセス40は、後述する図13において説明するように、クライアント20からのリクエストにおいて、レスポンスに含むサービスに係る情報の言語を日本語と指定されると、日本語で記述されたサービスの表示用の名前やサービスを提供する装置の名前などを含むレスポンスを生成し、クライアント20に送信する。

【0092】

言語を指定するリクエストの一例は後述する図13を用いて説明する。また、日本語を含むレスポンスの一例は後述する図14を用いて説明する。

【0093】

図10は、サービス情報格納部を説明するための図（その3）である。

【0094】

図10に示すように、サービス情報格納部45は、`Name`と、`Display Name`と、`Display Name ja`と、`Access port`と、`Access Uri`と、`Active`と、`Type`と、`Machine Name`と、`Machine Name ja`と、`Internet Protocol Address`と、`Icon`とを項目として含む。

【0095】

図10に示すサービス情報格納部45は、図9に示すサービス情報格納部45と比較して、`Icon`の項目が新たに追加されている。

【0096】

`Icon`には、サービスに係るアイコンの情報が格納されている。

【0097】

サービス情報提供プロセス40は、クライアント20からのリクエストに対し

て、図10に示されるサービス情報格納部45に格納されている、サービスに係るアイコンの情報を含むレスポンスを生成し、クライアント20に送信する。

【0098】

アイコンの情報を含むレスポンスの一例は後述する図15を用いて説明する。

【0099】

図11は、リクエストを説明するための図(その1)である。

【0100】

図11に示されるリクエストには、「ST:」の後の「http://foo/var/repository」によって、検索対象とするサービスのIDが記述され、「?」の後の「type=mfp」によって、検索条件が「key=value」の形で記述されている。

【0101】

クライアント20は、図11に示されるが如く、「?」の後に検索条件を含んだ検索のリクエストをサービス情報提供サーバ10に送信する。

【0102】

クライアント20は、検索条件を含んだ検索のリクエストを用いてサービスを検索することによって、よりユーザの要求に沿ったサービスを検索することができる。

【0103】

なお、クライアント20は、検索条件として、「key1=value1&key2=value2・・・」と、複数の検索条件を指定することもできる。

【0104】

図12は、レスポンスを説明するための図(その1)である。

【0105】

図12に示されるレスポンスには、「ST:」の後の「http://foo/var/repository」によって、サービスのIDが記述され、「?」の後の「type=mfp&machinename=third Floor east side&displayname=Repository for Development section」によって、サービスに係る情報が記述されている。

【0106】

より具体的には、「type=mfp」によって、サービスの実装タイプが記述され、

「machinename=third Floor east side」によって、サービスを提供する装置の名前が英語で記述され、「displayname=Repository for Development section」によって、サービスの表示用の名前が英語で記述されている。

【0107】

なお、実際のレスポンスには、空白を含めることができないため、空白の代わりにHTTPスペース文字用エスケープシーケンス（%20）が含まれているが、説明の簡略化のため、本発明の実施の形態においては、空白を含めて説明を行っている。

【0108】

サービス情報提供プロセス40は、図11に示されるようなリクエストを1度受信すると、図12に示すが如く、「?」の後にサービスの実装タイプや、サービスを提供する装置の名前、サービスの表示用の名前などのユーザがサービスを選択する場合に必要なとする情報を含むレスポンスを生成し、クライアント20に送信することができる。

【0109】

図13は、リクエストを説明するための図（その2）である。

【0110】

図13に示されるリクエストには、「type=mfp&」の後の「lang=ja」によって、当該リクエストに対するレスポンスに含まれるサービスに係る情報の言語が指定されている。

【0111】

より具体的には、図13のリクエストでは、「lang=ja」によって、当該リクエストに対するレスポンスに含まれるサービスに係る情報の内、日本語に対応している情報は日本語によってレスポンスすることが指定されている。

【0112】

クライアント20は、当該リクエストに対するレスポンスに含まれるサービスに係る情報の言語を指定する言語指定情報を、「?」の後の検索条件の付加情報に含めたリクエストを用いてサービスを検索することによって、ユーザにとって分かりやすい言語で記述されたサービスに係る情報をレスポンスとして取得し、

ユーザに提供することができる。

【0113】

図14は、レスポンスを説明するための図（その2）である。

【0114】

図14に示されるレスポンスには、「type=mfp&machinename=3階東側&displayname=開発部用リポジトリサービス」によって、サービスに係る情報が、日本語に対応している部分は、日本語で記述されている。

【0115】

なお、実際のレスポンスは、空白の場合と同様、日本語は、%~のようにエスケープした形で記述されるが、説明の簡略化のため、本発明の実施の形態においては、そのままの日本語を用いて説明を行っている。

【0116】

サービス情報提供プロセス40は、クライアント20により送信された図13に示されるようなリクエストを受信すると、図13に示されるリクエストに含まれる「lang=」の部分を解析し、図14に示されるような「?」の後に日本語で記述されたサービスに係る情報を含むレスポンスを生成し、クライアント20に送信することができる。

【0117】

図15は、レスポンスを説明するための図（その4）である。

【0118】

図15に示されるレスポンスには、「icon=jh76FSD8wefqwde2DSte53uiweyr7wyr723fr23rr8fwe」によって、サービスに係るアイコンの情報が記述されている。

【0119】

サービス情報提供プロセス40は、図15に示されるようなサービスに係るアイコンの情報を含むレスポンスを生成することによって、一度の検索のリクエストに対して、ユーザがサービスを選択する場合に分かりやすさを提供するアイコン情報を含んだレスポンスをクライアント20に送信することができる。

【0120】

クライアント20は、図11や図13を用いて説明したように、サービスを検

索する検索のリクエストをサービス情報提供サーバ 1 0 に送信する他に、サービス情報提供サーバ 1 0 が有するサービスに係る情報の一覧の取得を要求する H T P 1 . 1 の G E T リクエストをサービス情報提供サーバ 1 0 に送信することができる。

【 0 1 2 1 】

以下、G E T リクエストに対するレスポンスの一例を、図 1 6 を用いて説明する。

【 0 1 2 2 】

図 1 6 は、レスポンスを説明するための図（その 4）である。

【 0 1 2 3 】

図 1 6 に示される <machineName lang=" en" ></machineName> のタグには、サービスを提供する装置の名前が英語で格納されている。

【 0 1 2 4 】

また、<machineName lang=" ja" ></machineName> のタグには、サービスを提供する装置の名前が日本語で格納されている。

【 0 1 2 5 】

また、<displayName lang=" en" ></displayName> のタグには、サービスの表示用の名前が英語で格納されている。

【 0 1 2 6 】

また、<displayName lang=" ja" ></displayName> のタグには、サービスの表示用の名前が日本語で格納されている。

【 0 1 2 7 】

サービス情報提供プロセス 4 0 は、クライアント 2 0 より G E T リクエストを受信すると、サービス情報格納部 4 5 に格納されているサービスに係る情報を取得し、図 1 6 に示されるような、サービスの一覧情報を含むレスポンスを生成し、クライアント 2 0 に送信することができる。

【 0 1 2 8 】

以下、サービス情報提供プロセス 4 0 におけるサービス情報提供処理の例を図 1 7 及び図 1 8 を用いて説明する。

【0 1 2 9】

図 1 7 は、サービス情報提供処理の一例のフローチャートである。

【0 1 3 0】

ステップ S 1 0 においてネットワーク I / F 部 5 1 は、クライアント 2 0 より送信された図 1 1 や図 1 3 を用いて説明したような検索のリクエストを受信する。

【0 1 3 1】

ステップ S 1 0 に続いてステップ S 1 1 に進み、リクエスト解析部 5 2 は、ステップ S 1 0 において受信したリクエストの内容を解析する。

【0 1 3 2】

例えば、リクエスト解析部 5 1 は、図 1 1 において説明したリクエストの「？」の後に記述されている検索条件（type=mfp）や、図 1 3 において説明したリクエストの「lang=」で指定される言語指定情報を解析する。

【0 1 3 3】

ステップ S 1 1 に続いてステップ S 1 2 に進み、サービス情報管理部 5 4 は、サービス情報格納部 4 5 よりサービスに係る情報を全て取得し、保持する。

【0 1 3 4】

ステップ S 1 2 に続いてステップ S 1 3 に進み、動作状況判定部 5 5 は、ステップ S 1 2 において取得し、保持されている全てのサービスに係る情報の Active の値を参照し、それぞれのサービスを提供するサービス提供アプリが動作中か停止中かを判定する。

【0 1 3 5】

ステップ S 1 2 において取得した全てのサービスに係る情報に対応するサービス提供アプリの全てが動作中であると判定すると（ステップ S 1 3 において YES）、ステップ S 1 5 に進み、ステップ S 1 2 において取得した全てのサービスに係る情報に対応するサービス提供アプリの内、少なくとも 1 つ以上のサービス提供アプリが停止中であると判定すると（ステップ S 1 3 において NO）、ステップ S 1 4 に進む。

【0 1 3 6】

動作状況判定部 55 は、Active の値が「1」だと対応するサービスを提供するサービス提供アプリが動作中だと判定し、Active の値が「0」だと対応するサービスを提供するサービス提供アプリが停止中であると判定する。

【0137】

ステップ S14 では、サービス情報管理部 54 が、ステップ S12 においてサービス情報格納部 45 より取得し、保持しているサービスに係る情報の内、ステップ S13 において対応するサービス提供アプリが停止中であると判定されたサービスに係る情報を破棄する。

【0138】

ステップ S15 では、検索条件判定部 56 が、ステップ S11 において解析した検索条件と、サービス情報管理部 54 が保持しているサービスに係る情報とを比較して、サービス情報管理部 54 が保持しているサービスに係る情報の中に、検索条件と一致するサービスに係る情報があるかどうかを判定する。

【0139】

サービス情報管理部 54 が保持しているサービスに係る情報の中に、検索条件と一致するサービスに係る情報があると判定すると（ステップ S15 において YES）、ステップ S16 に進み、サービス情報格納部 45 に格納されているサービスに係る情報の中に、検索条件と一致するサービスに係る情報が一つもないと判定すると（ステップ S15 において NO）、処理を終了する。

【0140】

例えば、検索条件判定部 56 は、図 11 に示されるリクエストに含まれる検索条件である type の値と、図 8 に示されるサービス情報格納部より取得したサービスの実装タイプの値とを比較して、サービス情報格納部 45 より取得し、サービス情報管理部 54 において保持しているサービスに係る情報の中に、検索条件と一致するサービスに係る情報があるかどうかを判定する。

【0141】

ステップ S16 では、検索条件判定部 56 が、ステップ S11 においてリクエストを解析した結果に基づいて、日本語でレスポンスをすることが要求されているかどうかを判定する。

【0142】

日本語でレスポンスをすることが要求されていると判定すると（ステップS16においてYES）、ステップS18に進み、日本語でレスポンスをすることが要求されていないと判定すると（ステップS16においてNO）、ステップS17に進む。

【0143】

例えば、検索条件判定部56は、ステップS11において解析した結果、リクエストに「lang=ja」が含まれているかどうかに基づいて、日本語でレスポンスをすることが要求されているかどうかを判定する。

【0144】

ステップS17においてレスポンス生成部53は、サービス情報管理部54が保持しているサービスに係る情報を用いて、日本語を含まないレスポンス（例えば、図12参照）を生成する。

【0145】

また、ステップS18においてレスポンス生成部53は、サービス情報管理部54が保持しているサービスに係る情報を用いて、日本語を含むレスポンス（例えば、図14又は図15参照）を生成する。

【0146】

ステップS19では、ネットワークI/F部51が、ステップS17又はステップS18において生成したレスポンスを、ネットワーク5を介してクライアント20に送信する。

【0147】

図17に示す処理を行うことによって、サービス情報提供プロセス40は、例えば、図11や図13に示すような検索のリクエストの内容を解析して、該リクエストに対する、図12や図14、図15に示すようなレスポンスを生成することができる。

【0148】

なお、図17においては、ステップS12において全てのサービスに係る情報をサービス情報格納部45より取得し、ステップS13やステップS14におい

て `Active` の値を参照し、対応するアプリケーションが動作していないサービスに係る情報は破棄するような、構成としたが、全てのサービスに係る情報をサービス情報格納部 45 より取得するのではなく、サービスに係る情報をサービス情報格納部 45 より 1 行ずつ読み出して `Active` の値を参照し、対応するアプリケーションが動作していないサービスに係る情報は破棄したりするような構成としても良い。

【0149】

また、サービスに係る情報をサービス情報格納部 45 より取得した後に検索条件などと比較するのではなく、リクエストに含まれる検索条件などを用いて、例えば、`Active` の値が 1 で、`type` の値が `mfp` のサービスに係る情報をサービス情報格納部 45 の中から検索して取得するような構成としてもよい。

【0150】

図 18 は、サービス情報提供処理の他の例のフローチャートである。

【0151】

ステップ S20 においてネットワーク I/F 部 51 は、クライアント 20 より送信された HTTP 1.1 の GET リクエストを受信する。

【0152】

ステップ S20 に続いてステップ S21 に進み、リクエスト解析部 51 は、ステップ S20 において受信したリクエストの内容を解析する。

【0153】

ステップ S21 に続いてステップ S22 に進み、サービス情報管理部 54 は、サービス情報格納部 45 よりサービスに係る情報を全て取得し、保持する。

【0154】

例えば、サービス情報管理部 54 は、図 10 に示されるようなサービス情報格納部 45 より、サービスの表示用の名前や、サービスの実装タイプ、サービスを提供する装置の名前などのサービスに係る情報を取得し、保持する。

【0155】

ステップ S22 に続いてステップ S23 に進み、レスポンス生成部 53 は、ステップ S22 においてサービス情報格納部 45 より取得したサービスに係る情報

を含むレスポンス（例えば、図 16 参照）を生成する。

【0156】

図 18 に示す処理を行うことによって、サービス情報提供プロセス 40 は、HTTP 1.1 の GET リクエストの内容を解析して、該リクエストに対する、図 16 に示すようなレスポンスを生成することができる。

【0157】

以下、図 8 から図 10 に示されるサービス情報格納部 45 に、サービスに係る情報を登録する登録処理の一例を、図 19 を用いて説明する。

【0158】

図 19 は、サービス情報登録処理の一例のフローチャートである。

【0159】

ステップ S30 において、サービス情報管理部 54 は、プリントサービス提供アプリ 41 やリポジトリサービス提供アプリ 42 などのサービス提供アプリが提供するサービスに係る情報を取得する。

【0160】

例えば、プリントサービス提供アプリ 41 やリポジトリサービス提供アプリ 42 などのサービス提供アプリのインストーラに、サービス提供アプリが提供するサービスに係る情報を、サービス情報提供プロセス 40 に送信するようプログラムしておき、サービス提供アプリがサーバなどの装置にインストールされた際、サービス情報管理部 54 が、サービス提供アプリのインストーラより送信されるサービスに係る情報を取得するような構成としてもよい。

【0161】

また、例えば、サービス情報管理部 54 が、管理対象となっている装置にインストールされているプリントサービス提供アプリ 41 やリポジトリサービス提供アプリ 42 などのサービス提供アプリにサービスに係る情報の取得要求を送信し、サービス提供アプリよりサービスに係る情報を取得するような構成としてもよい。

【0162】

また、例えば、サービス情報提供サーバ 10 を管理している管理者が手動で入

力したサービスに係る情報をサービス情報管理部 54 が取得するような構成としてもよい。

【0163】

ステップ S 30 に続いてステップ S 31 に進み、サービス情報管理部 54 は、ステップ S 30 において取得したサービスに係る情報をサービス情報格納部 45 に登録する。

【0164】

図 19 に示すような処理を行うことによって、サービス情報格納部 45 にサービスに係る情報を登録することができる。

【0165】

以下、図 8 から図 10 に示されるサービス情報格納部 45 に格納されているサービスに係る情報を更新する更新処理の一例を、図 20 を用いて説明する。

【0166】

図 20 は、サービス情報更新処理の一例のフローチャートである。

【0167】

ステップ S 40 においてサービス情報管理部 54 は、サービス情報格納部 45 に格納されているサービスに係る情報の更新情報を取得する。

【0168】

例えば、サービス情報管理部 54 は、プリントサービス提供アプリ 41 やリボジトリサービス提供アプリ 42 などのサービス提供アプリから動作を停止する旨の更新情報を取得する。

【0169】

ステップ S 40 に続いてステップ S 41 に進み、サービス情報管理部 54 は、ステップ S 40 において取得した更新情報に基づいて、サービス情報格納部 45 に格納されているサービスに係る情報を更新する。

【0170】

例えば、ステップ S 40 においてサービス提供アプリから動作を停止する旨の更新情報を取得すると、サービス情報管理部 54 は、サービス情報格納部 45 に格納されている前記更新情報を送信してきたサービス提供アプリに対応する A c

t i v e の値を 1 から 0 に更新する。

【0171】

図 20 に示すような処理を行うことによって、サービス情報格納部 45 に格納されているサービスに係る情報を更新することができる。

【0172】

以下、クライアント 20 のハードウェア構成を、図 21 を用いて説明する。

【0173】

図 21 は、クライアントの一例のハードウェア構成図である。

【0174】

図 21 に示されるクライアント 20 のハードウェア構成は、それぞれバス B で相互に接続されている入力装置 21 と、ディスプレイ装置 22 と、ドライブ装置 23 と、記録媒体 24 と、ROM (Read Only Memory) 25 と、RAM (Random Access Memory) 26 と、CPU (Central Processing Unit) 27 と、インターフェース装置 28 と、HD (Hard Disk) 29 とから構成されている。

【0175】

入力装置 21 は、クライアント 20 の利用者が操作するキーボード及びマウスなどで構成され、クライアント 20 に各種操作信号を入力するのに用いられる。

【0176】

表示装置 22 は、クライアント 20 の利用者が操作するディスプレイなどで構成され、後述する各種画面を表示する。

【0177】

インターフェース装置 28 は、クライアント 20 をネットワーク 5 に接続するインターフェースである。

【0178】

ユーザがサービスを選択する場合に必要な前記サービスに係る情報を取得するサービス情報取得プログラムは、例えば、CD-ROM などの記録媒体 24 によってクライアント 20 に提供されるか、ネットワーク 5 を通じてダウンロードされる。記録媒体 24 は、ドライブ装置 23 にセットされ、データや前記サー

ビス情報取得プログラムが記録媒体 2 4 からドライブ装置 2 3 を介して R O M 2 5 にインストールされる。

【0 1 7 9】

R O M 2 5 は、データや前記サービス情報取得プログラムを格納する。R A M 2 6 は、クライアント 2 0 の起動時に R O M 2 5 から前記サービス情報取得プログラムを読み出して格納する。C P U 2 7 は、R A M 2 6 に読み出され、格納された前記サービス情報取得プログラムに従って処理を実行する。

【0 1 8 0】

H D 2 9 は、データやファイルなどを格納する。

【0 1 8 1】

以下、クライアントの機能の一例を、図 2 2 を用いて説明する。

【0 1 8 2】

図 2 2 は、クライアントの機能の一例を、機能ブロック図を用いて説明するための図である。

【0 1 8 3】

図 2 2 に示すように、クライアント 2 0 は、リクエスト生成部 6 0 と、レスポンス解析部 6 1 と、ユーザ I / F 部 6 2 と、ネットワーク I / F 6 3 とを含む。

【0 1 8 4】

リクエスト生成部 6 0 は、サービスの検索のリクエスト（例えば、図 1 1 又は図 1 3 参照）及び H T T P 1 . 1 の G E T リクエストを生成する。

【0 1 8 5】

レスポンス解析部 6 1 は、サービス情報提供サーバ 1 0 より受信した、レスポンス（例えば、図 1 2、図 1 4、図 1 5、図 1 6 参照）を解析する。

【0 1 8 6】

ユーザ I / F 部 6 2 は、後述する図 2 3 や図 2 4 に示されるような画面を生成し、ディスプレイに表示する。また、表示した画面のボタンなどがユーザによってクリックされると、該イベント情報を取得し、リクエスト生成部 6 0 などに通知する。

【0 1 8 7】

ネットワーク I/F 部 63 は、クライアント 20 と他の装置とを接続するインターフェースで、リクエスト生成部 60 において生成したリクエストを、ネットワーク 5 を介してサービス情報提供サーバ 30 に送信したり、サービス情報提供サーバ 30 からのレスポンスを、ネットワーク 5 を介して受信したりする。

【0188】

以下、ユーザ I/F 部 62 が生成して表示した画面の例を図 23 及び図 24 を用いて説明する。

【0189】

図 23 は、検索サービス選択画面の一例を説明するための図である。

【0190】

ユーザ I/F 部 62 は、クライアント 20 を利用するユーザからの要求に基づいて、図 23 に示すような、ユーザに検索するサービスを選択される画面を生成し、ディスプレイに表示する。

【0191】

ユーザは、図 23 に示されるような画面を用いて、検索するサービスを選択する。

【0192】

ユーザ I/F 部 62 は、例えば、ユーザによって、リポジトリサービスが選択され、OK ボタンがクリックされると、該イベント情報を取得し、リクエスト生成部 60 などに通知する。

【0193】

リクエスト生成部 60 は、ユーザ I/F 部 62 よりユーザがリポジトリサービスを選択して OK ボタンをクリックした旨のイベント情報を取得すると、例えば、図 11 に示されるようなリクエストを生成し、サービス情報提供サーバ 10 などに送信する。

【0194】

図 24 は、検索結果画面の一例を説明するための図である。

【0195】

クライアント 20 は、レスポンス（例えば、図 12、図 14、図 15、図 16

参照) をサービス情報提供サーバ10などより受信する。

【0196】

レスポンス解析部61は、前記レスポンスを解析し、ユーザI/F62は、レスポンス解析部61において解析した解析結果に基づいて、図24に示すような画面を生成し、ディスプレイに表示する。

【0197】

図24には、検索したサービスの結果として、サービスの表示用の名前と、サービスを提供する装置の名前とが日本語で表記され、サービスに係るアイコン(MFPのアイコン)が表示されている。

【0198】

図23及び図24に示すように、ユーザは、本発明によるサービス情報提供サーバ10及びクライアント20を用いることによって、検索するサービスを指定し、1度検索を実行するだけで、ユーザがサービスを選択する場合に必要な情報を取得することができる。

【0199】

以下、クライアント20におけるサービス情報取得処理の一例を、図25を用いて説明する。

【0200】

図25は、サービス情報取得処理の一例のフローチャートである。

【0201】

リクエスト生成部60は、ユーザI/F部62より、図23に示すような検索サービス選択画面において、ユーザによって、検索するサービスが指定され、OKボタンがクリックされた旨の情報を取得すると、以下のステップS50からの処理を開始する。

【0202】

ステップS50において、リクエスト生成部60は、サービスの検索のリクエスト(例えば、図11又は図13参照)及び/又はHTTP1.1のGETリクエストを生成する。

【0203】

ステップS50に続いてステップS51に進み、ネットワークI/F部63は、ステップS50において生成したリクエストを、送信する。

【0204】

例えばネットワークI/F部63は、図11や図13に示されるサービスの検索のリクエストを、ネットワーク5を介して、サービス情報提供サーバ10などに送信したり、HTTP1.1のGETリクエストをサービス情報提供サーバ10などに送信したりする。

【0205】

ステップS51に続いてステップS52に進み、ネットワークI/F部63は、ネットワーク5を介して、サービス情報提供サーバ10などから送信されたサービスの検索のレスポンス（例えば、図12、図14、図15参照）及び／又はHTTP1.1のGETリクエストに対するレスポンス（例えば、図16参照）を受信する。

【0206】

ステップS52に続いてステップS53に進み、レスポンス解析部61は、ステップS52において取得したレスポンスを解析する。

【0207】

ステップS53に続いてステップS54に進み、ユーザI/F部62は、ステップS53において解析した結果に基づいて、例えば、図24に示されるような画面を生成する。

【0208】

ステップS54に続いてステップS55に進み、ユーザI/F部62は、ステップS54において生成した画面をディスプレイに表示する。

【0209】

図25に示す処理を行うことによって、クライアント20は、図11や図13に示されるようなリクエスト及び／又はHTTP1.1のGETリクエストをサービス情報提供サーバ10に送信して、図12、図14、図15に示されるようなレスポンス及び／又は図17に示されるようなレスポンスを取得し、ユーザがサービスを選択する場合に必要なとする情報を1度の検索及び／又は取得要求で、

ユーザに提供することができる。

【0210】

なお、上述したクライアント20では、専用のプログラムを用い、図12、図14、図15に示されるようなレスポンスでも、図16に示されるようなレスポンスでもそれぞれ解釈し、画面を生成し、表示する構成としたが、例えば、サービス情報提供サーバ10と、クライアント20との間に図16に示されるようなXMLベースの言語をHTMLベースの言語に変換するXSLTプロセッサを設け、サービス情報提供サーバ10から返信されるレスポンスをクライアント20のブラウザで表示するような構成としてもよい。

【0211】

以下では、図5に示したように、サービス情報提供プロセス40が実装された装置の他の例として、画像を形成する画像形成装置（以下、融合機という）について、図26及び図27を用いて説明する。

【0212】

図26は、融合機の機能構成を示すブロック図である。

【0213】

図26において、融合機1200は、プロッタ1201と、スキャナ1202と、ファクシミリなどのハードウェアリソース1203などを有するとともに、プラットフォーム1220とアプリケーション1230とから構成されるソフトウェア群1210と、融合機起動部1240とを備えている。

【0214】

融合機起動部1240は、融合機1200の電源投入時に先ず始めに実行され、プラットフォーム1220やアプリケーション1230を起動する。

【0215】

プラットフォーム1220は、アプリケーション1230からの処理要求を解釈して、ハードウェア資源の獲得要求を発生させる下記に示すコントロールサービス1250と、一又は複数のハードウェア資源の管理をおこない、コントロールサービス1250からの獲得要求を調停するシステムリソースマネージャ（SRM（System Resource Manager）1223）と、O

S1221とを有する。

【0216】

このコントロールサービス1250は、複数のサービスモジュールにより形成され、具体的には、SCS (System Control Service) 1222と、ECS (Engine Control Service) 1224と、MCS (Memory Control Service) 1225と、OCS (Operation panel Control Service) 1226と、FCS (FAX Control Service) 1227と、NCS (Network Control Service) 1228と、IMH (Imaging Memory Handler) 1229と、サービス情報提供プロセス40とがある。なお、このプラットフォーム1220は、あらかじめ定義された関数により前記アプリケーションからの処理要求を受信可能とするアプリケーションプログラムインターフェースを有する。

【0217】

OS1221は、UNIX (登録商標) などのオペレーティング・システムであり、プラットフォーム1220並びにアプリケーション1230の各ソフトウェアをそれぞれプロセスとして並列実行する。オープンソースのUNIX (登録商標) を用いることにより、プログラムの安全性を確保できるとともに、ネットワーク対応可能となり、ソースコードの入手も容易となる。さらに、OS、TCP/IPのロイヤリティが不要であり、アウトソーシングも容易となる。

【0218】

SRM1223は、SCS1222とともにシステムの制御及びリソースの管理を行うものであり、スキャナやプロッタなどのエンジン部、メモリ、HDDファイル、ホストI/O (セントロI/F、ネットワークI/F、IEEE1394I/F、RS232CI/Fなど) のハードウェア資源を利用する上位層からの要求にしたがって調停をおこない、実行制御する。

【0219】

具体的には、このSRM1223は、要求されたハードウェア資源が利用可能であるかどうか (他の要求により利用されていないかどうか) を判断し、利用可

能であれば要求されたハードウェア資源が利用可能である旨を上位層に伝える。
また、上位層からの要求に対してハードウェア資源の利用スケジューリングをおこなない、要求内容（たとえば、プリンタエンジンによる紙搬送と作像動作、メモリ確保、ファイル生成など）を直接実施するようにしてもよい。

【0 2 2 0】

SCS 1 2 2 2 は、アプリ管理（機能 1）、操作部制御（機能 2）、システム画面表示（ジョブリスト画面、カウンタ表示画面など）（機能 3）、LED 表示（機能 4）、リソース管理（機能 5）、割り込みアプリ制御（機能 6）等の複数の機能を行なう。具体的には、アプリ管理（機能 1）では、アプリの登録と、その情報を他のアプリに通知する処理を行う。操作部制御（機能 2）では、アプリの操作部使用権の排他制御を行う。システム画面表示（機能 3）では、操作部使用権を持つアプリからの要求内容に応じて、エンジン部の状態に対応する警告画面の表示を行う。LED 表示（機能 4）では、警告 LED、アプリキーなどのシステム LED の表示制御を行う。リソース管理（機能 5）では、アプリ（ECS）がジョブを実行するにあたって、排他しなければならないエンジンリソース（スキャナ、ステープルなど）の排他制御のためのサービスを行う。割り込みアプリ制御（機能 6）では、特定のアプリを優先動作させるための制御及びサービスを行う。

【0 2 2 1】

ECS 1 2 2 4 は、プロッタ 1 2 0 1 と、スキャナ 1 2 0 2 と、その他ハードウェアリソース 1 2 0 3 などのエンジン部を制御するものであり、画像読み込みと印刷動作、状態通知、ジャムリカバリなどを行う。

【0 2 2 2】

MCS 1 2 2 5 は、メモリ制御を行うものであり、具体的には、画像メモリの取得及び開放、ハードディスク装置（HDD）の利用、画像データの圧縮及び伸張などを行う。

【0 2 2 3】

OCS 1 2 2 6 は、オペレータと本体制御間の情報伝達手段となる操作パネルを制御するモジュールであり、オペレータのキー操作イベントを本体制御に通知

する処理、各アプリがGUIを構築するためのライブラリ関数を提供する処理、構築されたGUI情報をアプリ別に管理する処理、操作パネル上への表示反映処理などを行う。

【0224】

FCS1227は、システムコントローラの各アプリ層からPSTN/ISDN網を使ったファクシミリ送受信、BKM（バックアップSRAM）で管理されている各種ファクシミリデータの登録/引用、ファクシミリ読み取り、ファクシミリ受信印刷、融合送受信を行うためのAPI（Application Program Interface）を提供する。

【0225】

NCS1228は、ネットワークI/Oを必要とするアプリケーションに対して共通に利用できるサービスを提供するためのモジュール群であり、ネットワーク側から各プロトコルによって受信したデータを各アプリケーションに振り分けたり、アプリケーションからデータをネットワーク側に送信する際の仲介を行う。

【0226】

本実施例において、例えば、NCS1228で、複数のプロトコルのうちhttpd（Hypertext Transfer Protocol Daemon）2によって、インターネットを介して接続されるネットワーク機器とのデータ通信をHTTP（Hypertext Transfer Protocol）で制御し、HTTPリクエストなどのリクエストをサービス情報提供プロセス40に提供し、該リクエストに対する処理結果をHTTPレスポンスで該ネットワーク機器へ通知するように構成しても良い。

【0227】

IMH1229は、イメージデータを仮想メモリ領域（ユーザ仮想空間）から物理メモリへマップする。プロセスの起動に応じて、システムコールを行ない、プロセス用の仮想メモリ領域をマップしたり、マップした仮想メモリ領域をプロセスの終了時に開放する処理等を行なう。

【0228】

サービス情報提供プロセス 4 0 は、上述したように、クライアント 2 0 から図 1 1 や図 1 3 を用いて説明した検索のリクエストを受信すると、図 1 7 に示した処理を行い、前記リクエストに対する図 1 2 や図 1 4、図 1 5 に示すようなレスポンスを生成する。

【 0 2 2 9 】

また、サービス情報提供プロセス 4 0 は、クライアント 2 0 から H T T P 1 . 1 の G E T リクエストを取得すると、図 1 8 に示した処理を行い、前記 G E T リクエストに対する図 1 6 に示すようなレスポンスを生成する。

【 0 2 3 0 】

なお、サービス情報格納部 4 5 は、後述する融合機 1 2 0 0 の H D D 1 3 0 3 にファイルの形式で格納される。

【 0 2 3 1 】

アプリケーション 1 2 3 0 は、ページ記述言語（P D L）、P C L 及びポストスクリプト（P S）を有するプリンタ用のアプリケーションであるプリンタアプリ 1 2 1 1 と、コピー用アプリケーションであるコピーアプリ 1 2 1 2 と、ファクシミリ用アプリケーションであるファックスアプリ 1 2 1 3 と、スキャナ用アプリケーションであるスキャナアプリ 1 2 1 4 と、W e b サービスアプリケーションである W e b サービス処理アプリ 1 2 1 5 と、工程検査用アプリケーションである工程検査アプリ 1 2 1 6 とを有する。各アプリケーション 1 2 1 1 ～ 1 2 1 6 は、プラットフォーム 1 2 2 0 上の各プロセスを利用して動作実行し得るため、画面制御、キー操作制御及びジョブ生成などを行う画面表示制御プログラムがその主体となる。なお、N C S 1 2 2 8 により接続されたネットワークを介して新たなアプリケーションをネットワーク経由で搭載することもできる。また、各アプリケーションはアプリケーションごとに追加又は削除することができる。

【 0 2 3 2 】

W e b サービス処理アプリ 1 2 1 5 は、W e b サービスを要求する H T T P リクエストを受信して、H T T P レスポンスを送信することによって W e b サービスを提供する W e b サーバ 5 0 0 と、A P I（A p p l i c a t i o n P r o g r a m I n t e r f a c e）を介してコントロールサービス 1 2 5 0 を利

用して所定処理を行い、その処理結果をWS-API (Web Service Application Program Interface) を介して Web サービスとして提供する Web サービスファンクション (WSF) 1400 とを有する。

【0233】

融合機 1200 は、各アプリで共通的に必要となる処理をプラットフォーム 1220 で一元的に処理する。

【0234】

次に、融合機 1200 のハードウェア構成について説明する。図 27 は、融合機のハードウェア構成を示すブロック図である。図 27 に示すように、この融合機 1200 は、オペレーションパネル 1310、FAX コントロールユニット (FCU) 1530、エンジン部 1350 (スキャナ 1202 等が接続される) 及びプロッタ 1201 とコントローラ 1300 の ASIC 1301 とを PCI (Peripheral Component Interconnect) バス 1309 等で接続した構成となる。

【0235】

コントローラ 1300 は、ASIC 1301 に MEM-C 1302、HDD (Hard Disk Drive) 1303 などを接続するとともに、この ASIC 1301 と CPU 1304 とを CPU チップセットの NB 1305 を介して接続している。このように、NB 1305 を介して接続する理由は、CPU 1304 自体のインターフェースが公開されていないためである。

【0236】

ここで、この ASIC 1301 と NB 1305 は、単に PCI を介して接続されているのではなく、AGP 1308 を介して接続されている。このように AGP 1308 を介して接続することとした理由は、この融合機 1200 が図 25 に示したプラットフォーム 1220 やアプリケーション 1230 を形成する複数のプロセスを実行制御する関係上、これらを低速の PCI で接続したのでは、パフォーマンスが低下するからである。

【0237】

CPU1304は、融合機1200の全体制御を行うものであり、具体的には、OS1221上でプラットフォーム1220を形成するSCS1222、SRM1223、ECS1224、MCS1225、OCS1226、FCS1227、NCS1228、サービス情報提供プロセス40をそれぞれプロセスとして起動して実行させるとともに、アプリケーション1230を形成するプリンタアプリ1211、コピーアプリ1212、ファックスアプリ1213、スキャナアプリ1214、Webサービス処理アプリ1215、工程検査アプリ1216を起動して実行させる。

【0238】

NB1305は、CPU1304とMEM-P1306、SB1307、NIC (Network Interface Card) 1341、USB (Universal Serial Bus) 1330、IEEE13941340、セントロニクス1342、ASIC1301とを接続するためのブリッジである。

【0239】

MEM-P1306は、融合機の描画用メモリなどとして用いるシステムメモリであり、SB1307は、NB1305とROM、PCIデバイス、周辺デバイスとを接続するためのブリッジである。MEM-C1302は、コピー用画像バッファ、符号バッファとして用いるローカルメモリであり、ASIC1301は、画像処理用のハードウェア要素を有する画像処理用途向けのICである。

【0240】

HDD1303は、画像データの蓄積、プログラムの蓄積、フォントデータの蓄積、フォームの蓄積及びサービスに係る情報を格納するストレージであり、オペレーションパネル1310は、操作者からの入力操作の受け付け並びに操作者に向けた表示を行う操作部である。

【0241】

したがって、ASIC1301には、MEM-C1302を接続するためのRAMインターフェースと、HDD1303を接続するためのハードディスクインターフェースが設けられ、これらの記憶部に対して画像データの入出力を行う場

合には、入出力先がRAMインターフェース又はハードディスクインターフェースに切り替えられる。

【0242】

AGP1308は、グラフィック処理を高速化するために提案されたグラフィックスアクセラレーターカード用のバスインターフェースであり、システムメモリに高スループットで直接アクセスすることにより、グラフィックスアクセラレーターカードを高速にする。

【0243】

サービス情報提供プロセス40が実装された装置が、融合機1200であったとしても、クライアント20は、サービスの検索のリクエスト（例えば、図11又は図13参照）及び／又はHTTP1.1のGETリクエストを生成し、送信して、融合機1200より、サービスの検索のレスポンス（例えば、図12、図14、図15参照）及び／又はHTTP1.1のGETリクエストに対するレスポンス（例えば、図16参照）を受信し、ユーザがサービスを選択する場合に必要なとする情報を1度の検索及び／又は取得要求で、ユーザに提供することができる。

【0244】

なお、本発明は上記の実施例に限定されるものでなく、本発明の範囲内で種々の変更が可能である。

【0245】

【発明の効果】

上述の如く、本発明によれば、低コストで実装でき、リソースを浪費することなく、ユーザがサービスを選択する場合に必要なとする情報を速やかにユーザ端末に提供することが可能な、サービス情報提供装置、サービス情報提供方法及びユーザがサービスを選択する場合に必要なとする情報を速やかに取得し、ユーザに提供することが可能なサービス情報取得プログラム及びサービス情報取得プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を提供することができる。

【0246】

【図面の簡単な説明】

【図 1】

従来技術の問題点を説明するための図（その 1）である。

【図 2】

従来技術の問題点を説明するための図（その 2）である。

【図 3】

本発明を実施するシステム構成を説明するためのシステム構成図（その 1）である。

【図 4】

本発明を実施するシステム構成を説明するためのシステム構成図（その 2）である。

【図 5】

本発明を実施するシステム構成を説明するためのシステム構成図（その 3）である。

【図 6】

サービス情報提供サーバの一例のハードウェア構成図である。

【図 7】

サービス情報提供プロセスの一例を、機能ブロック図を用いて説明するための図である。

【図 8】

サービス情報格納部を説明するための図（その 1）である。

【図 9】

サービス情報格納部を説明するための図（その 2）である。

【図 10】

サービス情報格納部を説明するための図（その 3）である。

【図 11】

リクエストを説明するための図（その 1）である。

【図 12】

レスポンスを説明するための図（その 1）である。

【図 13】

リクエストを説明するための図（その 2）である。

【図 1 4】

レスポンスを説明するための図（その 2）である。

【図 1 5】

レスポンスを説明するための図（その 4）である。

【図 1 6】

レスポンスを説明するための図（その 4）である。

【図 1 7】

サービス情報提供処理の一例のフローチャートである。

【図 1 8】

サービス情報提供処理の他の例のフローチャートである。

【図 1 9】

サービス情報登録処理の一例のフローチャートである。

【図 2 0】

サービス情報更新処理の一例のフローチャートである。

【図 2 1】

クライアントの一例のハードウェア構成図である。

【図 2 2】

クライアントの機能の一例を、機能ブロック図を用いて説明するための図である。

【図 2 3】

検索サービス選択画面の一例を説明するための図である。

【図 2 4】

検索結果画面の一例を説明するための図である。

【図 2 5】

サービス情報取得処理の一例のフローチャートである。

【図 2 6】

融合機の機能構成を示すブロック図である。

【図 2 7】

融合機のハードウェア構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

- 2 h t t p d (H y p e r t e x t T r a n s f e r P r o t o c o
- l D a e m o n)
- 5 ネットワーク
- 10 サービス情報提供サーバ
- 11 入力装置
- 12 表示装置
- 13 ドライブ装置
- 14 記録媒体
- 15 ROM (R e a d O n l y M e m o r y)
- 16 RAM (R a n d o m A c c e s s M e m o r y)
- 17 CPU (C e n t r a l P r o c e s s i n g U n i t)
- 18 インターフェース装置
- 19 HD (H a r d D i s k)
- 20 クライアント
- 21 入力装置
- 22 表示装置
- 23 ドライブ装置
- 24 記録媒体
- 25 ROM (R e a d O n l y M e m o r y)
- 26 RAM (R a n d o m A c c e s s M e m o r y)
- 27 CPU (C e n t r a l P r o c e s s i n g U n i t)
- 28 インターフェース装置
- 29 HD (H a r d D i s k)
- 40 サービス情報提供プロセス
- 41 プリントサービス提供アプリ
- 42 リポジトリサービス提供アプリ
- 45 サービス情報格納部

- 5 1 ネットワーク I / F 部
- 5 2 リクエスト解析部
- 5 3 レスpons生成部
- 5 4 サービス情報管理部
- 5 5 動作状況判定部
- 5 6 検索条件判定部
- 6 0 リクエスト生成部
- 6 1 レスpons解析部
- 6 2 ユーザ I / F 部
- 6 3 ネットワーク I / F 部
- 1 2 0 0 融合機
- 1 2 0 1 プロッタ
- 1 2 0 2 スキャナ
- 1 2 0 3 その他ハードウェアリソース
- 1 2 1 0 ソフトウェア群
- 1 2 2 0 プラットフォーム
- 1 2 2 1 OS (O p e r a t i n g S y s t e m)
- 1 2 2 2 SCS (S y s t e m C o n t r o l S e r v i c e)
- 1 2 2 3 SRM (S y s t e m R e s o u r c e M a n a g e r)
- 1 2 2 4 ECS (E n g i n e C o n t r o l S e r v i c e)
- 1 2 2 5 MCS (M e m o r y C o n t r o l S e r v i c e)
- 1 2 2 6 OCS (O p e r a t i o n p a n e l C o n t r o l S e r v i c e)
- 1 2 2 7 FCS (F A X C o n t r o l S e r v i c e)
- 1 2 2 8 NCS (N e t w o r k C o n t r o l S e r v i c e)
- 1 2 2 9 IMH (I m a g i n g M e m o r y H a n d l e r)
- 1 2 3 0 アプリケーション
- 1 3 0 1 ASIC (A p p l i c a t i o n S p e c i f i c I n t e g r a t e d C i r c u i t)

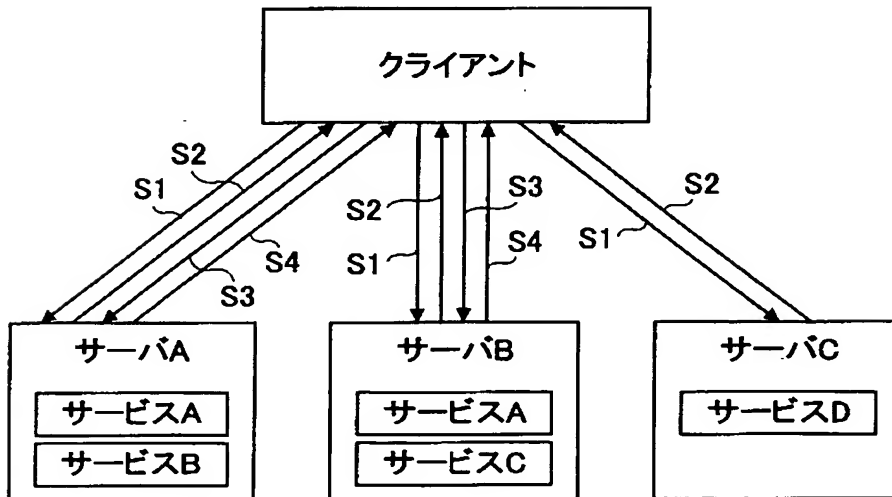
- 1302 MEM-C
- 1303 HDD (Hard Disk Drive)
- 1304 CPU (Central Processing Unit)
- 1305 NB (ノースブリッジ)
- 1306 MEM-P (システムメモリ)
- 1307 SB (サウスブリッジ)
- 1308 AGP (Accelerated Graphics Port
)
- 1309 PCI Bus (Peripheral Component
Interconnect Bus)
- 1310 オペレーションパネル
- 1330 USB (Universal Serial Bus)
- 1340 IEEE1394
- 1341 NIC (Network Interface Card)
- 1342 セントロニクス
- 1350 エンジン部
- 1530 FCU (FAXコントロールユニット)

【書類名】

図面

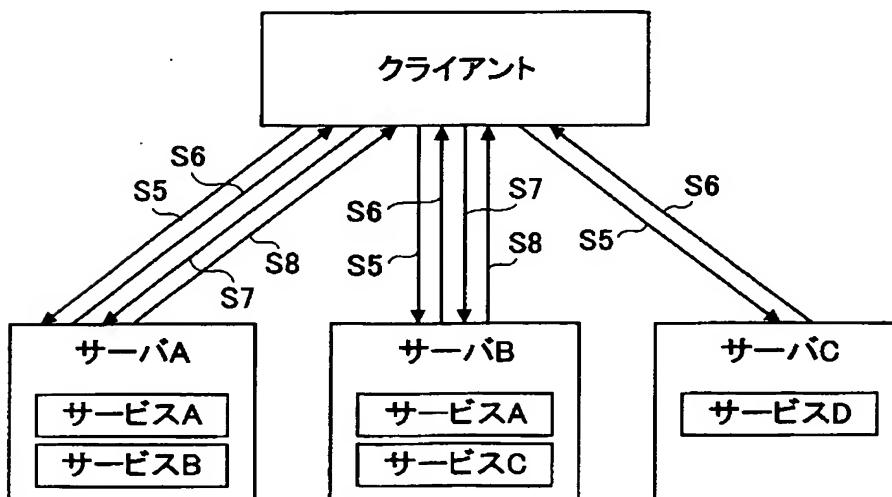
【図 1】

従来技術の問題点を説明するための図(その1)



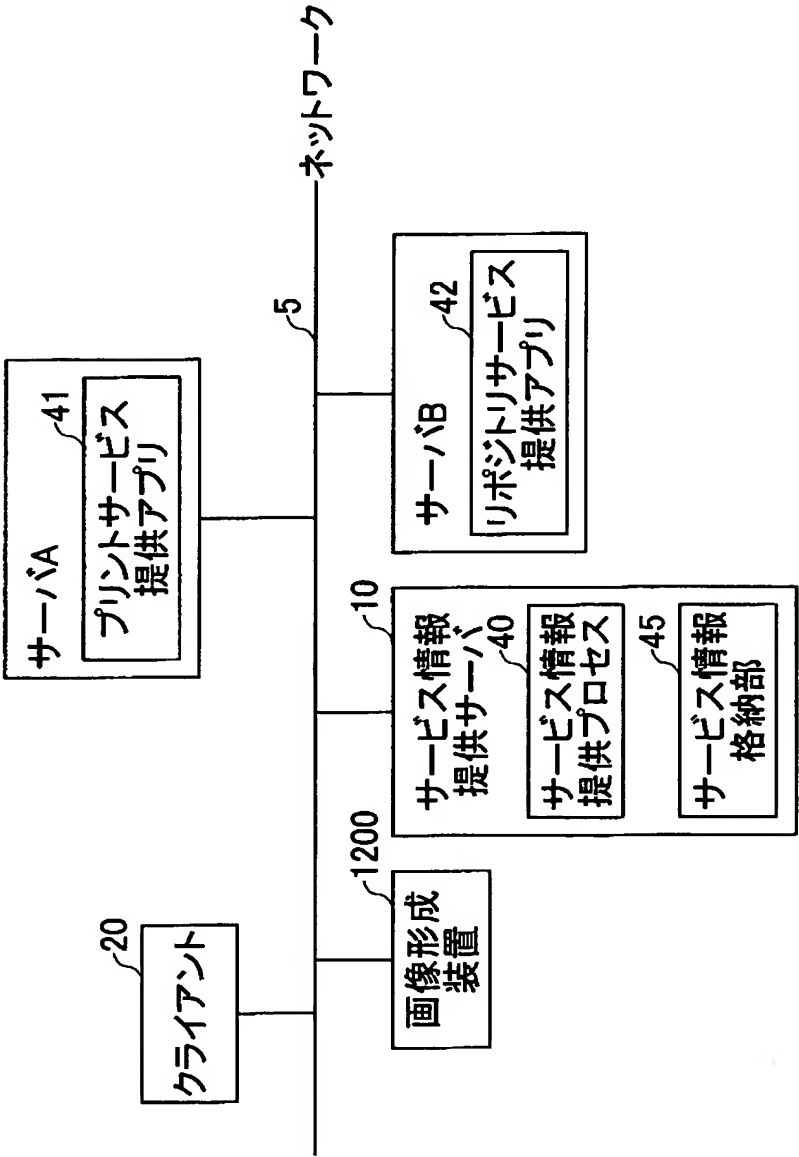
【図 2】

従来技術の問題点を説明するための図(その2)



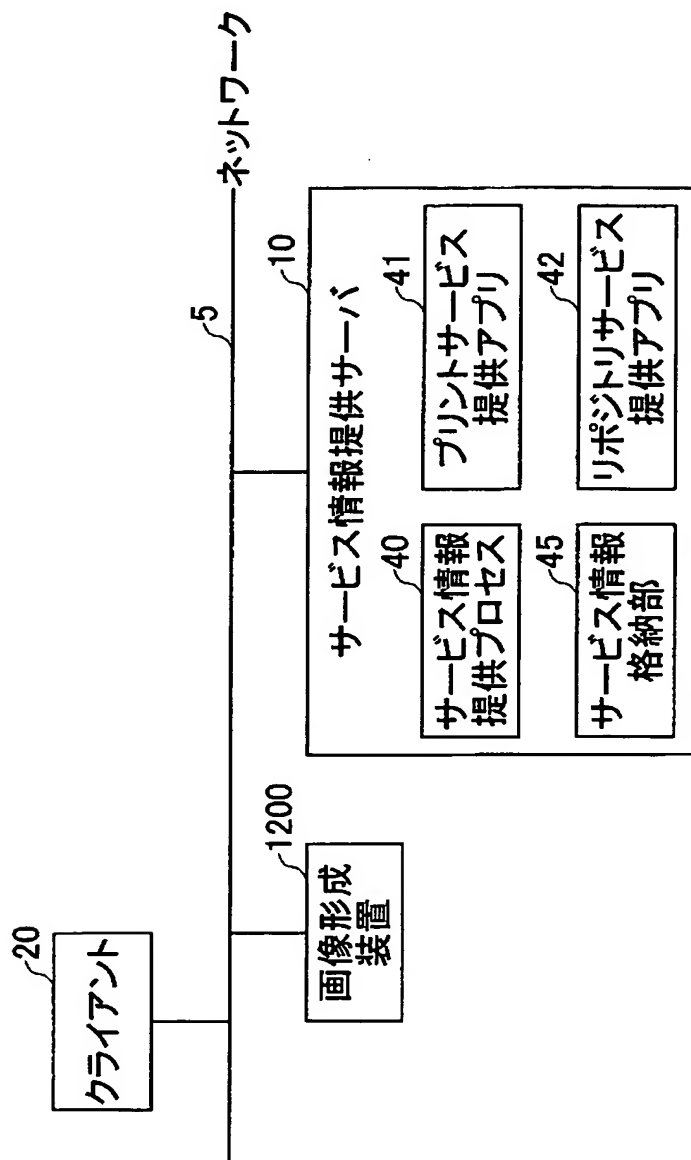
【図 3】

本発明を実施するシステム構成を説明するための
システム構成図(その1)



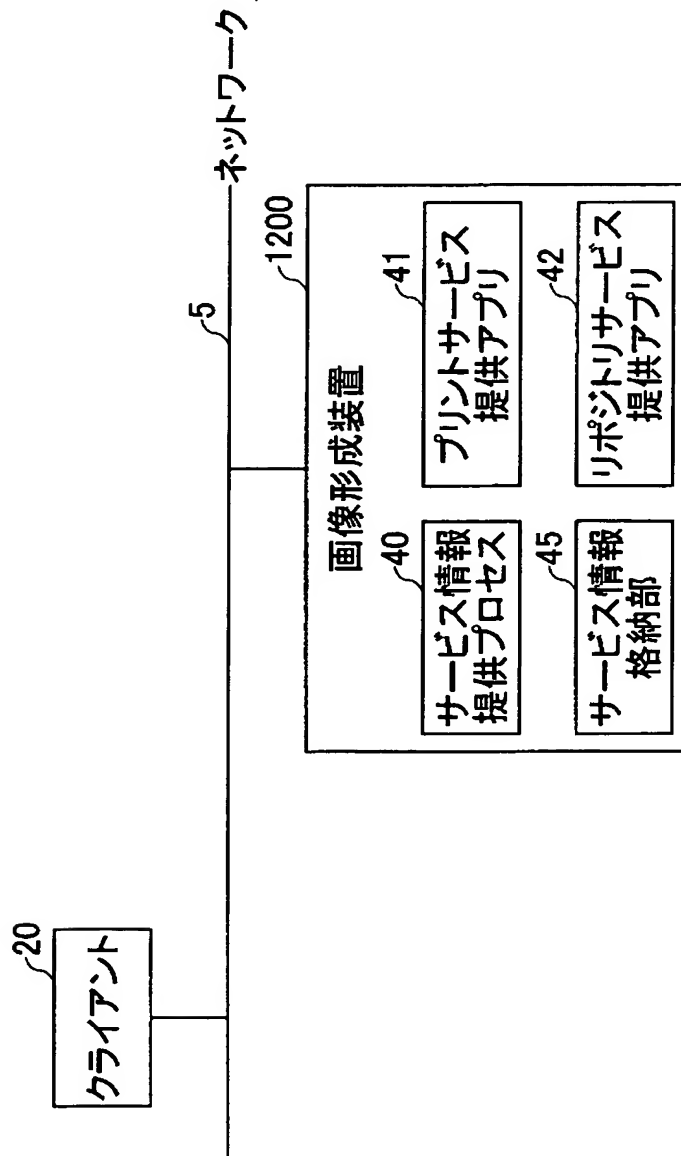
【図 4】

本発明を実施するシステム構成を説明するための
システム構成図(その2)



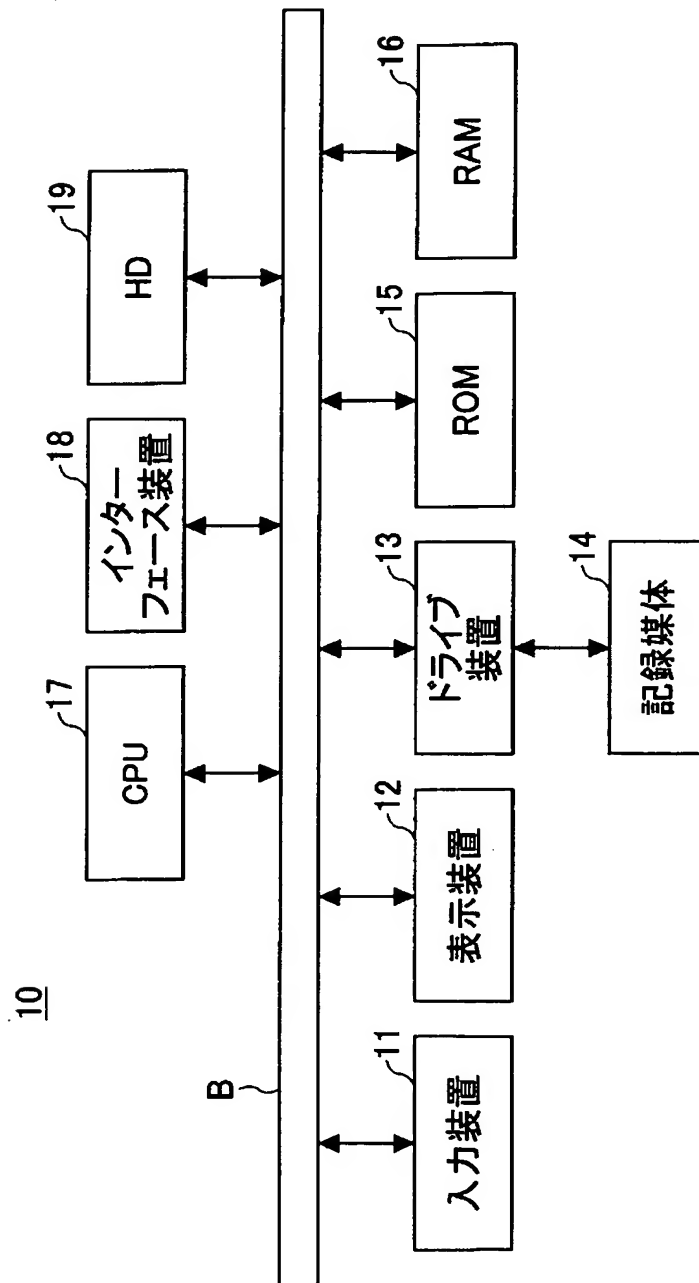
【図5】

本発明を実施するシステム構成を説明するための
システム構成図(その3)



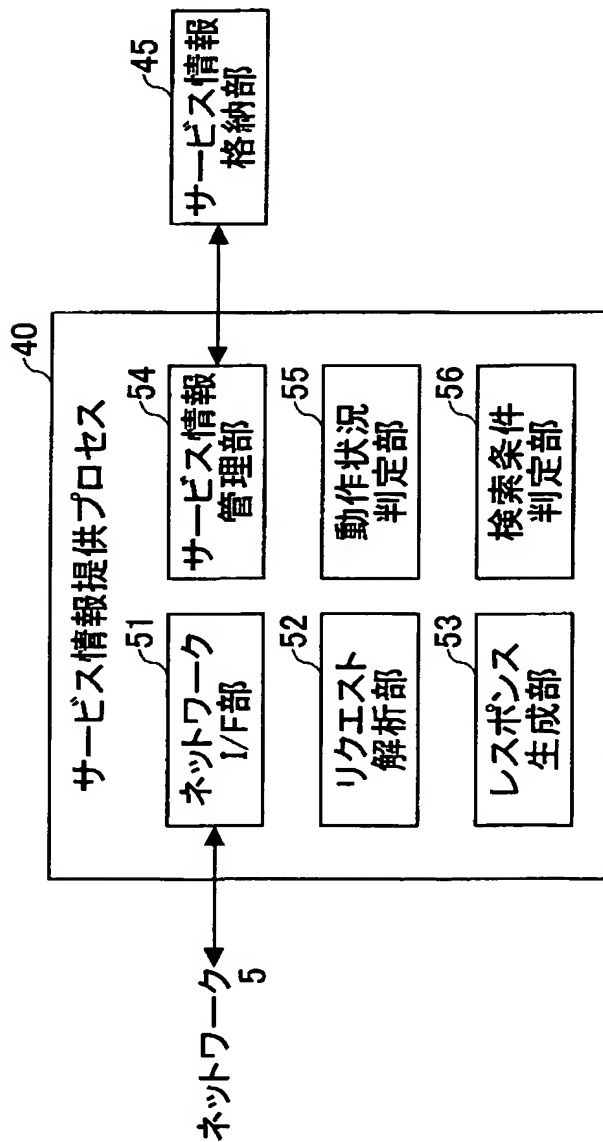
【図 6】

サービス情報提供サーバの一例のハードウェア構成図



【図 7】

サービス情報提供プロセスの一例を
機能ブロック図を用いて説明するための図



【図 8】

サービス情報格納部を説明するための図(その1)

Name	Display Name	Access port	Access Uri	Active	Type	Machine Name	Internet Protocol Address
Print	High speed print service	80/print			1 mfp	Third floor east side	192.168.~.1
	Repository for Development section	8080/axis/servlet			1 mfp	Third floor east side	192.168.~.1
.
.

【図 9】

サービス情報格納部を説明するための図(その2)

45

Name	Display Name	Display Name ja	Access port	Access Uri	Active	Type	Machine Name	Machine Name ja	Internet Protocol Address
Print	High speed print service	高速プリント サービス	80	/print	1	mfp	Third floor east side	3階東側	192.168.~.1
Repository	Repository for Development section	開発用リポジトリ	8080	/axis/service	1	mfp	Third floor east side	3階東側	192.168.~.1
.
.

【図 1 0】

サービス情報格納部を説明するための図(その3)

Name	Display Name	Display Name ja	Access port	Access Uri	Active	Type	Machine Name	Machine Name ja	Internet Protocol Address	Icon
Print	High speed print service	高速プリントサービス	80	/print	1	mfp	Third floor east side	3階東側	192.168.~.1	jh78FSD8wefqwe2D Ste53uiweyr7wyr723 fr23rr8fwe
Repository	Repository for Development section	開発用リポジトリ	8080	/axis/servlet	1	mfp	Third floor east side	3階東側	192.168.~.1	jh78FSD8wefqwe2D Ste53uiweyr7wyr723 fr23rr8fwe
.

【図 1 1】

リクエストを説明するための図(その1)

M-SEARCH * HTTP/1.1
HOST: 239.255.255.250:1900
MAN: "ssdp:discover"
ST: http://foo/var/repository?type=mfp

【図 1 2】

レスポンスを説明するための図(その1)

HTTP/1.1 200 OK
DATE: Tue, 15 Sep 2002 08:12:31 GMT
ST:
http://foo/var/repository?type=mfp&machinename=third Floor east
side&displayname=Repository for Development section
LOCATION: http://133.139.210.53:8080/repository.wsdl

【図 1 3】

リクエストを説明するための図(その2)

M-SEARCH * HTTP/1.1
HOST: 239.255.255.250:1900
MAN: "ssdp:discover"
ST: http://foo/var/repository?type=mfp&lang=ja

【図 1 4】

レスポンスを説明するための図(その2)

HTTP/1.1 200 OK

DATE: Tue, 15 Sep 2002 08:12:31 GMT

ST:

<http://foo/var/repository?type=mfp&machinename=3階東側&displayname=開発部用リポジトリサービス>LOCATION: <http://133.139.210.53:8080/repository.wsdl>

【図 1 5】

レスポンスを説明するための図(その3)

HTTP/1.1 200 OK

DATE: Tue, 15 Sep 2002 08:12:31 GMT

ST:

<http://foo/var/repository?type=mfp&machinename=3階東側&displayname=開発部用リポジトリサービス&icon=jh76FSD8wefqwde2DSte53uiweyr7wyr723fr23rr8fwe>LOCATION: <http://133.139.210.53:8080/repository.wsdl>

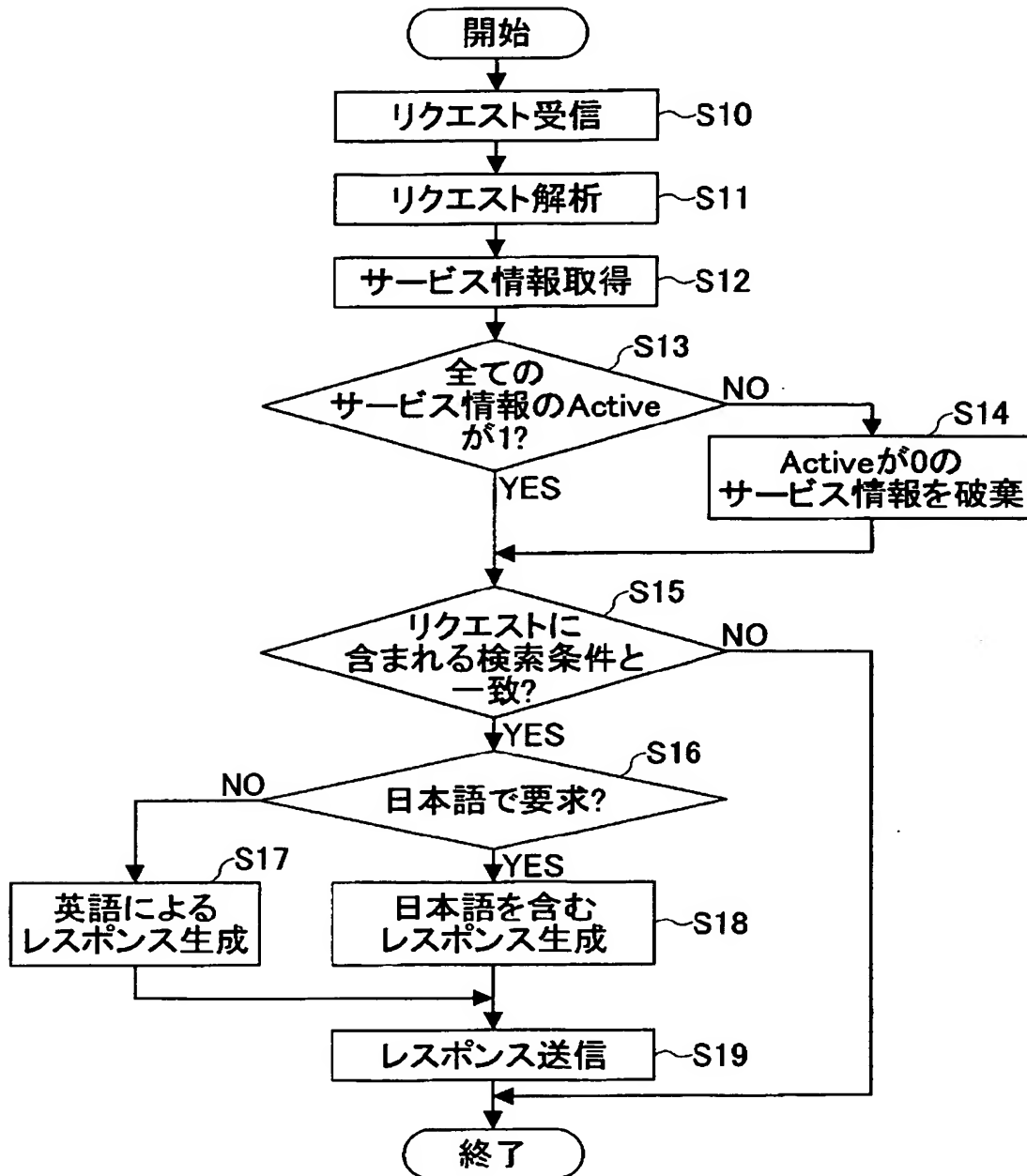
【図 16】

レスポンスを説明するための図(その4)

```
<inspection>
  <service>
    <location>http://133.139.210.53:8080/repository.wsdl?foo</location>
    <referencedService>repository</referencedService>
    <machineName lang="en">Third floor east side</machineName>
    <machineName lang="ja">3 階東側</machineName>
    <displayName lang="en">Repository for Development section</displayName>
    <displayName lang="ja">開発部用リポジトリ</displayName>
    <icon>jh76FSD8wefqwde2DSte53uiwayr7wyr723fr23rr8fwe</icon>
  </service>
  <service>
    <location>http://133.139.210.53:8080/repository.wsdl?bar</location>
    <referencedService>repository</referencedService>
    <machineName lang="en">Third floor east side</machineName>
    <machineName lang="ja">3 階東側</machineName>
    <displayName lang="en">Repository for Marketing section</displayName>
    <displayName lang="ja">マーケティング部用リポジトリ</displayName>
    <icon>lkjDEFJuf8e4Jir8y4rf8Jhf8fIEFHIO9u8we</icon>
  </service>
  <service>
    <location>http://133.139.210.53/print.wsdl</location>
    <referencedService>print</referencedService>
    <machineName lang="en">Third floor east side</machineName>
    <machineName lang="ja">3 階東側</machineName>
    <displayName lang="en">High speed print service</displayName>
    <displayName lang="ja">高速プリントサービス</displayName>
    <icon>sjd824joJJD99rJtgiro984jHEFR0F94rjo0IERFJIEFJE0</icon>
  </service>
</inspection>
```

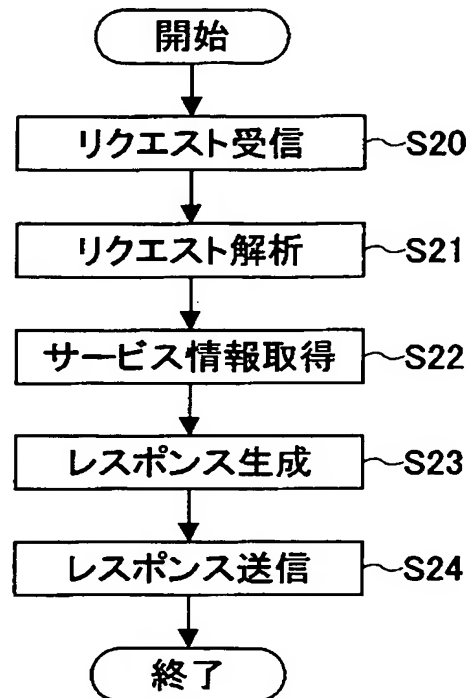
【図 17】

サービス情報提供処理の一例のフローチャート



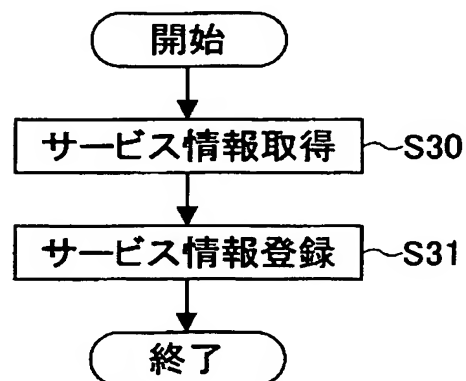
【図 18】

サービス情報提供処理の他の例のフローチャート



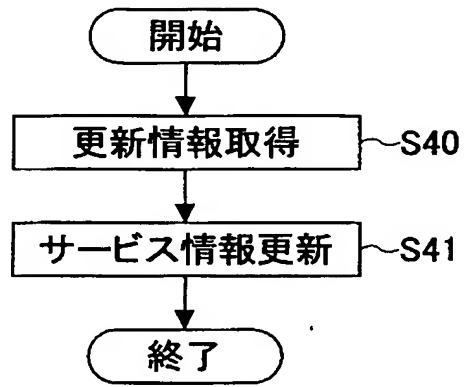
【図 19】

サービス情報登録処理の一例のフローチャート



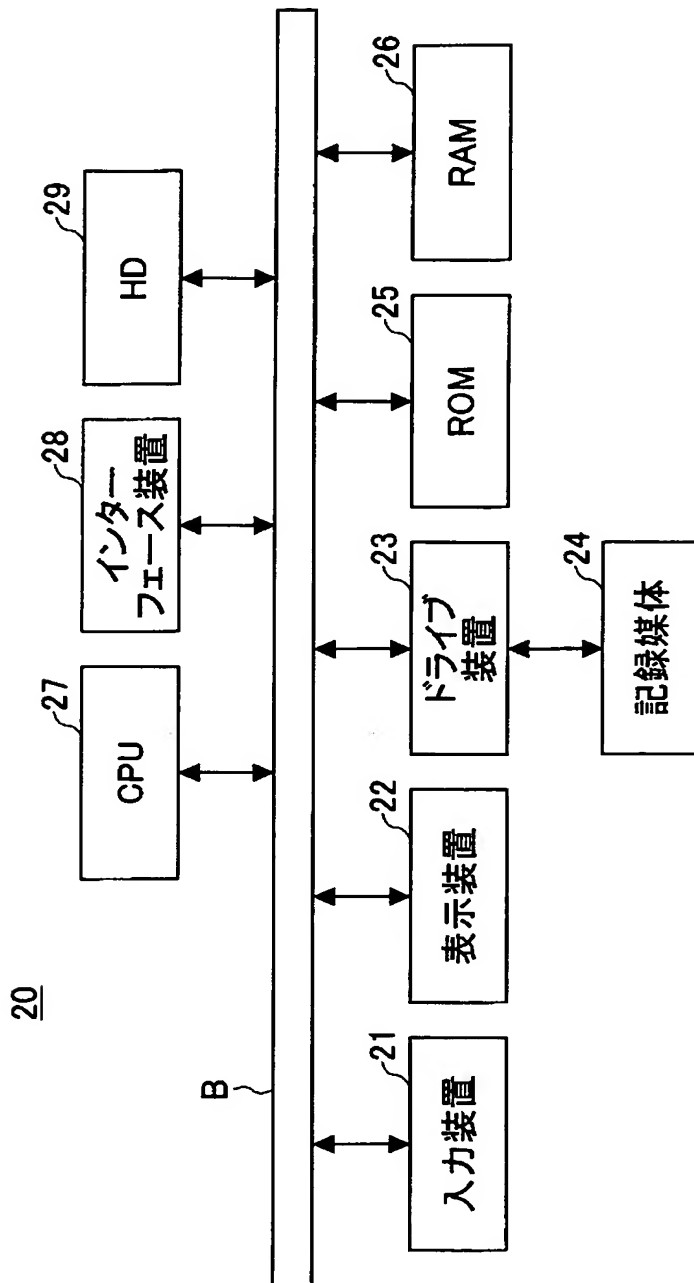
【図 20】

サービス情報更新処理の一例のフローチャート



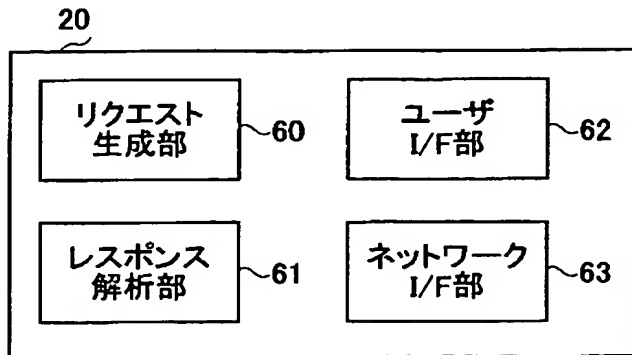
【図 21】

クライアントの一例のハードウェア構成図



【図 2 2】

クライアントの機能の一例を、
機能ブロック図を用いて説明するための図



【図 2 3】

検索サービス選択画面の一例を説明するための図

検索するサービスを選択して下さい

☒ リポジトリサービス

☐ プリントサービス


☐ スキャンサービス


OK

【図 24】

検索結果画面の一例を説明するための図

使用するサービスを選択して下さい

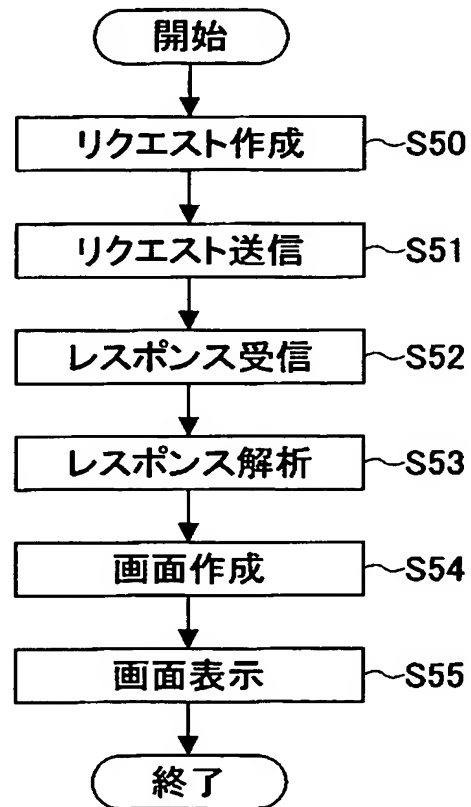
☒ 開発部用リポジトリ(3階東側) 

☐ マーケティング部用リポジトリ(3階東側) 

OK

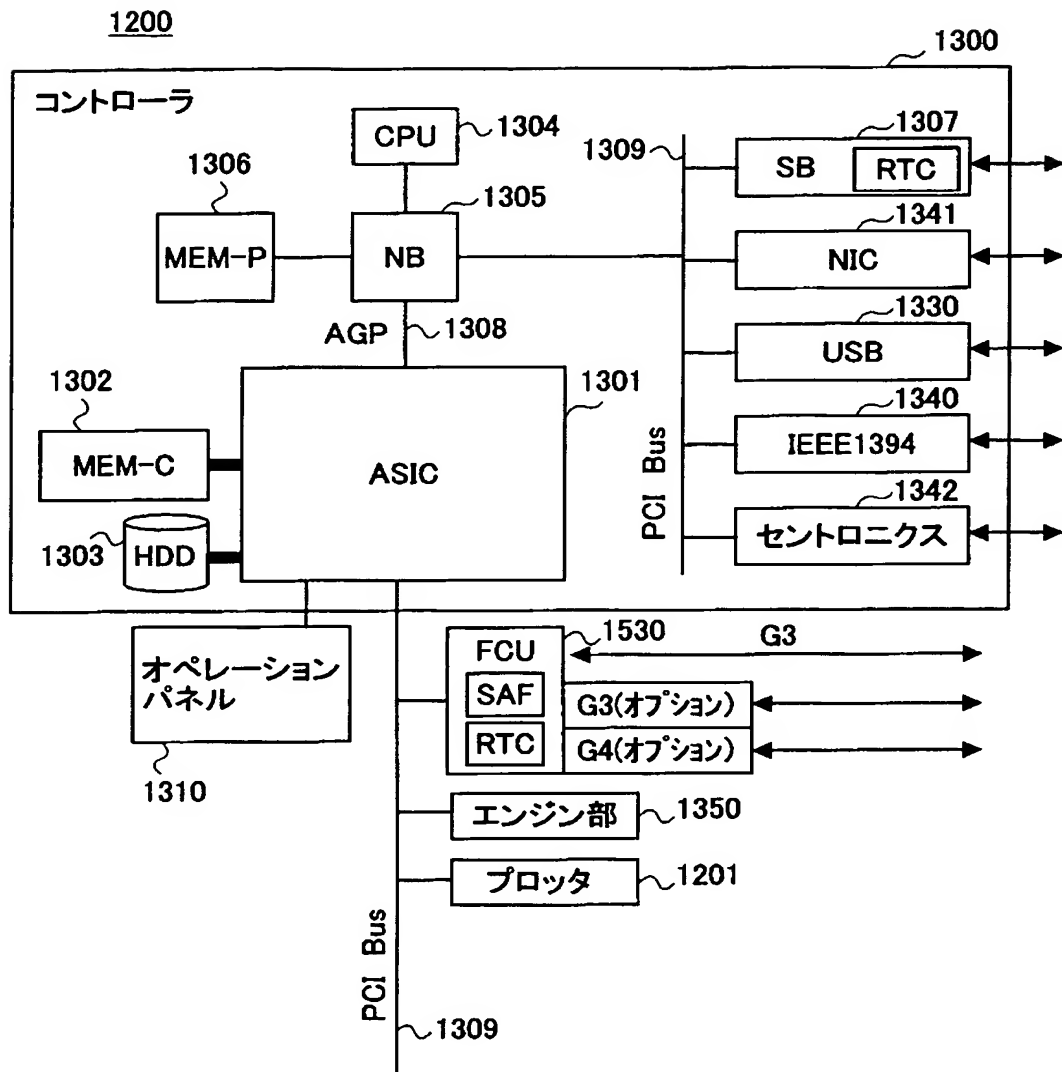
【図 25】

サービス情報取得処理の一例のフローチャート



【図 27】

融合機のハードウェア構成を示すブロック図



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 低コストで実装でき、リソースを浪費することなく、ユーザがサービスを選択する場合に必要とする情報を速やかにユーザ端末に提供することが可能な、サービス情報提供装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 ユーザがサービスを選択する場合に必要とするサービスに係る情報を提供するサービス情報提供装置であって、サービスに係る情報を格納するサービス情報格納手段 4 5 と、ユーザ端末からのリクエストの内容を解析するリクエスト解析手段 5 2 と、リクエストに応じて、前記サービスに係る情報を含むレスポンスを生成するレスポンス生成手段 5 3 とを有することによって、上記課題を解決する。

【選択図】 図 7

特願 2 0 0 3 - 0 4 4 5 9 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 6 7 4 7]

1. 変更年月日

2 0 0 2 年 5 月 1 7 日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号

氏 名

株式会社リコー